

PCUPDATE

— **How did you get started in the industry?**



POUR CHOISIR, UPGRADER ET BOOSTER SON PC

DOSSIER

Du débutant à l'expert
Les réponses à toutes vos questions !

LA BIBLE DE L'OVERCLOCKING




REFERENCES

Extrême, à -185 °C,
des Core 2 à plus de 5 GHz !

COMPARATIVE

12 VENTIRADS

**LES MEILLEURES NOUVEAUTÉS
FACE AUX RÉFÉRENCES**  **P. 120**



- Maîtrisez votre ventilation
- Comparatif de 8 rhéobus

TEST

1999

CELERON ET PENTIUM E

Un Core 2 pour moins de 100 euros, le rêve ?



LAN PARTY

CONTRAINTES, MATÉRIEL, JEUX...



COMPARISON

1000

11 ECRANS A MOINS DE 250 EUROS NOTRE PALMARES

DOMOTIQUE & MAISON NUMÉRIQUE



- Premiers pas
- Mise en pratique

VISTA

Abstract

Redécouvrez Vista et ses fonctionnalités cachées.



© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–402

ACCELERATION VIDEO QUELLE CONFIG POUR DE LA FULL-HD FLUIDE ?



Be Cool

"Outside Hot & Inside Cool"

Black Pearl Series



Manalyze Series



Blockbuster Storm



Xcello II

XBlade

TwinEngine

Comité des lecteurs
MFM Ed. 40 rue Croix du
55100 Marivaux
Email : lecteurs@chocage.fr

Abonnements :
PC Update, Service abonnements
BP 1021 - 35030 Toulouze Cedex 03

Pour tout renseignement
sur les abos : 09 20 30 48 00

Get partagé à ce numéro :
MFM Editions (Rédacteur en
chef : Jérôme Proulx),
pages : Vincent De Coste,
David Guillaume, Laurent Drian,
Edouard De Bercot, Thibaut,
S.C. Medial

Conception graphique :
David Guimard
Mise en page :
Cyril Abo

PC Update est édité par
TechAge SA au capital de
15000 €, 25 rue Michel
Bachelard
L-1400 Luxembourg
Administrateur délégué et
directeur de la publication
Christian Madras
Rédacteur en chef délégué
Thomas Olivier

Publitéc
Stéphane Chausin
stephane@chocage.fr

Des articles tests, plus courts que les
reportages qui font de nous des
publicistes dans le monde. Les nouveaux
en sont pas réservés. Les 11 ans
sont réservés aux autres de plus de 11 et
à des tests et reportages sur des logiciels
ou matériels. Des articles réservés à
l'abonnement et aux lecteurs à la
page 102.

Des articles tests, plus courts que les
reportages qui font de nous des
publicistes dans le monde. Les nouveaux
en sont pas réservés. Les 11 ans
sont réservés aux autres de plus de 11 et
à des tests et reportages sur des logiciels
ou matériels. Des articles réservés à
l'abonnement et aux lecteurs à la
page 102.

Des articles tests, plus courts que les
reportages qui font de nous des
publicistes dans le monde. Les nouveaux
en sont pas réservés. Les 11 ans
sont réservés aux autres de plus de 11 et
à des tests et reportages sur des logiciels
ou matériels. Des articles réservés à
l'abonnement et aux lecteurs à la
page 102.

Des articles tests, plus courts que les
reportages qui font de nous des
publicistes dans le monde. Les nouveaux
en sont pas réservés. Les 11 ans
sont réservés aux autres de plus de 11 et
à des tests et reportages sur des logiciels
ou matériels. Des articles réservés à
l'abonnement et aux lecteurs à la
page 102.

Des articles tests, plus courts que les
reportages qui font de nous des
publicistes dans le monde. Les nouveaux
en sont pas réservés. Les 11 ans
sont réservés aux autres de plus de 11 et
à des tests et reportages sur des logiciels
ou matériels. Des articles réservés à
l'abonnement et aux lecteurs à la
page 102.

**Imprimé sur
papier 100%
recyclé.**



Problèmes de Geeks

Alors que beaucoup semblent mettre en avant les désordres
monétaires ou les difficultés économiques, nous tenons à mettre en
lumière des problèmes très souvent tenus dans l'ombre : des bureaux
pleins de câbles et des cartes de salon obscures ! En effet, de plus en plus
une façade de bureau illustrée par des super performances, des
records d'overclocking ou des vidéos hautes définitions de haute
tension, les geeks vivent parfois de vrais problèmes. Ayant une
partie à jouer pour tous les propriétaires de cartes son Creative qui,
depuis qu'ils ont passé sous Vista, utilisent leur carte comme s'il
s'agissait d'un simple modèle AC 97 et qui ont également des plates
vidéo pour Vista qui n'ont pas encore retrouvé toutes les
fonctionnalités qui existaient sous Windows XP ? Mais ne parlons
pas des nombreux incompatibilités hardware qui ne doivent
pas rester sans explication.

La rédaction connaît également assez de problèmes techniques !
Sans parler du décès annoncé de mon pauvre vidéoprojecteur, du
PC qui ne démarre plus après un simple échange de GPU ou de
celui de Jérôme sur lequel une grille d'Antix Reader s'est
subitement déclenchée (sans préavis), votre service a connu un
grand moment de solitude à deux pas du bouclage. Bien décidé à
créer une jodie pensable pour les faire respecter en ce monde, j'ai
essayé de monter l'une des plus belles machines qui puissent exister,
basée sur la plateforme Intel V945 connue à tort, avec quatre gars
de RAID et le supraluxe carte graphique GeForce 8800GTX. Après
plus de deux heures d'un montage de musique, le moment
fatidique arriva, l'heure des benchmarks ! Confiant, je branchai
le câble d'alimentation, j'appuyai sur « On » et... rien, le black out total.
Autour de moi, dans le silence et l'obscurité la plus totale, les
gardiens de la rédaction ont sauté à l'appel de la brigade. La
confiance en ordinateur n'est pas un état de haute tension. Mais
tout cela n'est rien comparé à la défection des plus du joyau de
notre chef vers un plan mètre d'une course ou il était entré leader
après de multiples essais. Bien entendu, il disposait d'un énorme
stock de piles, sauf les 2 AA, dont il avait besoin, le tout à 2 heures
du matin.

Camarades geeks ! Luttons ! Ne laissons pas Murphy envahir nos
PC. Avec votre soutien, PC Update s'efforcera, depuis bientôt cinq
ans, de dénicher les bonnes affaires, d'analyser le pour et le contre
à chaque sortie d'un nouveau matériel et de régler au maximum de
problèmes que connaissent les fans de hardware PC. Alors,
continuez le combat, profitez bien de fêtes, protégez votre PC de
la chaleur et surtout, n'oubliez pas votre exemplaire de PC Update
sur la page 1



126

News

- La meilleur du hardware 8
- Les sorties jeux 10
- Ciel pratique 14
- Reportage Computer 20

Un mois de parution est l'occasion de s'inviter pour l'instant au sein de Computer le plus grand salon dédié au hardware PC. En voici la synthèse.

Dossiers

- La bible du Overclocking 28

C'est un des ports gratuitement (ou presque) tout en vous amusant, ça vous tente ? C'est ça l'overclocking, l'art tout ce qu'il faut savoir en le maîtrisant pour gagner de quelques MHz à quelques GHz ! Les réponses à toutes les questions du débutant à l'expert et en prime un reportage dans le monde de l'OC extrême, record du monde à la clé !

Pratique

- Accélération vidéo : H.264 et VC1 pour tous les PC ! 50

À l'heure de la haute définition, les cartes graphiques dotées d'une accélération vidéo performante vont avoir les faveurs des cinéphiles. Faut-il choisir un modèle AMD/ATI ou Nvidia pour le Full-HD de vidéo ? Y a-t-il des différences entre les gammes de GPU ? Comment peut-on mettre à jour ou monter un PC-HD durable sans se fuser ?



72

- Création d'une LAN party top 58

Jouer en réseau sur PC, ça commence à qu'en dans son salon, ça passe à jouer dans son garage puis, ça grimpe à plus de 100 dans une salle municipale ! Si vous êtes un dieu de la LAN party, pourquoi ne présentez-vous pas du côté de l'organisation ? Voici tout ce à quoi il faut penser.

- Tout pour régler vos ventilateurs 82

Pour valider la chaleur dissipée par les composants informatiques, le ventilateur reste la solution la plus utilisée car économique et relativement efficace. Comment bien ventiler et contrôler au maximum vitesse de rotation ?

- Exploiter Windows Vista à son maximum 72

Comme tout nouveau système d'exploitation, Windows Vista a apporté son lot de nouveautés. Mais vous aviez pressenties les plus connues lors de la sortie, voici à présent un tour d'horizon détaillé des autres fonctionnalités avancées de cet OS.

Dossiers

- La domotique en pratique 98

La parole des grandes voix de la domotique est souvent synonyme de technologie pour voyager mais aussi pour les réseaux et autres applications de son habitat. Pourquoi ne pas en profiter pour y ajouter un peu d'open-source technology ? Bienvenue dans le monde de la domotique !

Comprendre

- Tout sur la mémoire flash 100

Depuis maintenant de nombreuses années, la mémoire flash est démontrée dans son utilisation grâce à la réduction des coûts de fabrication et à l'évolution de la technologie. Quelles sont les caractéristiques de ce matériel et comment fonctionne-t-il ?

86



11 ECRANS
A MOINS DE
250 EUROS
NOTRE PALMARES



114

LA BIBLE DE L'OVERCLOCKING

→ Dans les coulisses d'un lancement produit 104

Qu'en est-il d'un produit avant d'être introduit au sein de votre magazine préféré ? Comment les fabricants savent-ils en quoi ce qui peut nous intéresser ? Comment se déroule le lancement d'un produit ? Découvrez les coulisses des constructeurs.

→ Quand un GPU remplace un CPU 110

Après les GeForce et les Quadro, NVIDIA lance les Tesla, destinés au marché de la puissance de calcul. Les GPU ne valent-ils pas mieux que les CPU ? À la fois, ils sont destinés à la 3D, mais peuvent aussi évoluer avec les processeurs ?

26

REPORTAGE :

Extrême, à -185 °C, des Core 2 à plus de 5 GHz !



Comparatifs

→ Les écrans LCD à moins de 200 euros 114

Pouvez-vous contourner d'un écran LCD à moins de 200 euros pour toute activité ludique et bureautique ? À ce prix, il s'agit essentiellement de 15 et 20 pouces mais il est possible de faire de bonnes affaires.

→ Choisir l'IMB, changer de ventirad ? 120

Pour notre comparatif de ventirads de IMB, nous avons regroupé dix radiateurs principalement destinés aux performances de refroidissement. Nous avons pourtant pu légitimement s'apercevoir de ne trouver aucun produit véritablement bruyant à l'exception d'un ventilateur qui nous aura été présenté en référence. La nouvelle génération ou est-elle contournée par les performances et silences ? Il semblerait bien que oui.

→ Celeron et Pentium Dual Core 126

Multi-médias et architecture Core. Un enveloppé simple de technologie Core, nous pouvons réellement dire adieu à NetBurst. Avec les nouveaux Celeron et Pentium Dual Core Intel démontre le Core 2 et empoignant plus difficile la concurrence pour AMD. Peut-il se tenir sur ses CPU à bas prix ?

120

12 VENTIRADS

LES MEILLEURES NOUVEAUTÉS
FACE AUX RÉFÉRENCES



Maîtrisez votre ventilation
Comparatif de 8 rhéobus

Tests

→ Centrio Santa Rosa 132

Enfin, Intel a introduit sur le marché Centrio regroupant sous un terme marketing trois composants : un processeur unipolaires et un contrôleur réseau Wi-Fi. Bien sûr, cette référence régulièrement et vous donne la quatrième génération connue sous le nom de code Santa Rosa.

→ Asus M5A-VM HDMI - MSI K9AGM2-FH ; cartes mères microATX et HDMI 136

Afin de conserver le marché Intel et nVidia intègre une carte graphique AMD/ATI à elle-même soit le R6000 en tant qu'avant ses capacités vidéo. Cette plate-forme peut être

des enveloppes pour monter un PC de salon ou des machines économiques et polyvalentes ? Répondre par le test de deux cartes mères microATX de MSI et Asus.

→ DVD RW HDMI-M500SH 138

Successeur du HD M-5000A, le référence de notre dernier comparatif de disques dur multimédia : le DVD RW M500SH intègre une compatibilité vidéo avec les cartes H.264 et VC1 et une connectique HDMI 1080p pratique pour connecter au TVHD. Ce lecteur intègre un véritablement peut pour la haute définition et peut le remplacer efficacement un PC de salon ?

NEWS

■ Une surface de rêve

Microsoft a récemment débuté, j'en suis sûr, pour bien être le futur de l'interface homme/machine, le projet Surface. Il s'agit à la fois de travaux visant à améliorer des formes tactiles capables de gérer simultanément plusieurs points de contact et, en parallèle, de développer de nouvelles interfaces en correspondance. À l'image du film de science-fiction Minority Report l'utilisateur pourra déplacer à la main des objets de son bureau et créer des interactions des plus intéressantes. Par exemple, en posant votre main sur la table, une interface en menu apparaît automatiquement et permet d'accéder au contenu de celui-ci. Il suffit de glisser une image posée à l'autre bout de la table sur le récepteur pour la transférer dans votre mobile. Surface est un projet développé par Microsoft depuis 2007, basé sur une simple table basse dans laquelle ont été intégrés un écran de 30" un PC et cinq caméras infrarouges.

En attendant de pouvoir en profiter à la maison une table Surface sera d'abord vendue entre 5 et 10 000 \$, vous devrez peut-être vous voir apparaître dans les magazines et sur les câbles. Imaginez parcourir le catalogue d'une grande enseigne ou passer une commande de boissons sans l'écouter vous inviter à voir les vidéos nouvelles sur Internet avec, chez Microsoft et d'autres sites spécialisés dans la publication de vidéos, sur elles permettant de vous sentir comme un véritable utilisateur. Immense qui s'offre à vous. Pensez que si Microsoft a su créer l'avenir, Surface n'est pas la première solution d'écran. Multitouch est en développement, nous avons par exemple pu découvrir les travaux de Jeff Han (en japonais) par exemple, à bien plus petite échelle, le très attendu téléphone iPhone d'Apple. En attendant que le matériel soit totalement au point, espérons que les concepts de l'interface sauront développer de nouveaux concepts en matière d'ergonomie en ne mettant pas de côté l'esthétique.

Au sein d'acteurs Microsoft, Mediaroom est une nouvelle solution de télévision numérique qui vient remplacer Microsoft TV pour intégrer la machine la plus récente de la TV IP. Mediaroom est avant tout une interface graphique, rassemblant quelques pros à Media Center pour Windows, permettant de valider la TV et de profiter de nombreuses options de confort comme l'écran étiré ou le mode Picture-in-Picture. Mediaroom n'est pas fait pour être vendu seul, il est même intégré sur PC, mais par le biais de partenariats dont les fournisseurs d'accès à Internet. À l'instar de Free, Neuf et Orange qui proposent leur propre service de TV IP, citons le cas de Clix Internet, seul provider en France à proposer Microsoft TV. Il est très tôt pour savoir de qui il s'agit de Mediaroom. Microsoft travaille de façon très active au développement de partenariats à travers le monde. Au regard des nombreuses régulations la compatibilité avec un éventuel tuner TNT et la possibilité de gérer plusieurs flux, puisqu'il n'est pas facile, dans une seule bande passante conséquente pour en profiter.



En kiosques
ce mois-ci



Antec :
Le Sonata passe la 3^e

Antic, Antic, et tu passé sur son bonnette !
L'antenne génératrice n'est pas construite (c'est à son
accordeur de fonctionner aussi), mais il faut temps de
de passer une ou deux l'antenne en la faisant passer dans
des courants inductifs. C'est la deuxième, le Sonant si tu
distances des pannes et des déformations par une faiblesse ou
des courants plus modernes, profitant de la grande antenne par les
bords. L'aspect est toujours un peu moins raffiné car
Antic a abandonné la finition « jeune-belle »
compréhension « bon goût » (pour une première plus
correcte) et s'est mis à l'œuvre. C'est la troisième, la
troisième. A l'extérieur, elle présente une structure similaire à
celle du P150, avec des éléments triangulaires de 1/2" dans
1/2" d'axe et quatre trous, pour desquels deux P 1/2
On trouve, en outre, une liaison avec des modèles en
réflecteur, qui se réfèrent les antennes et donc les antennes le final.
Cet ouvrage qu'Antic ne propose pas de
supplément par plusieurs comme dans le P150, on se
remarque en discutant un certain temps (tout est en
l'antenne, car c'est sur le plan particulièrement discuté)
jusqu'à la position sur son réseau interne. Comme
nous l'avons vu, la position est la même, mais les
séries sont les mêmes de fonctionnement, un réglage qui n'a
pas de affecter que lorsque le logiciel est ouvert.

Le bâtiment est ainsi entièrement équipé de tous les équipements pour l'automatisme fournis avec le Sonatex III et il s'agit d'une construction 300 N, un produit qui coûte de plus près de 90 euros à la res! Cette installation est certifiée 90%, un gage de totale confiance. Le Sonatex III se trouve d'ores et déjà sur Internet en dessous de la barre des 130 euros, un bel et correct pour cette tout moderne Sonatex avec ses équipements.



■ **Leadtek, leader du mois**

Agente Assis. de S&P, 1960 à 1962, 4000 \$/an; 1962-1963, 4500 \$/an; 1963-1964, 5000 \$/an; 1964-1965, 5500 \$/an; 1965-1966, 6000 \$/an; 1966-1967, 6500 \$/an; 1967-1968, 7000 \$/an; 1968-1969, 7500 \$/an; 1969-1970, 8000 \$/an; 1970-1971, 8500 \$/an; 1971-1972, 9000 \$/an; 1972-1973, 9500 \$/an; 1973-1974, 10000 \$/an; 1974-1975, 10500 \$/an; 1975-1976, 11000 \$/an; 1976-1977, 11500 \$/an; 1977-1978, 12000 \$/an; 1978-1979, 12500 \$/an; 1979-1980, 13000 \$/an; 1980-1981, 13500 \$/an; 1981-1982, 14000 \$/an; 1982-1983, 14500 \$/an; 1983-1984, 15000 \$/an; 1984-1985, 15500 \$/an; 1985-1986, 16000 \$/an; 1986-1987, 16500 \$/an; 1987-1988, 17000 \$/an; 1988-1989, 17500 \$/an; 1989-1990, 18000 \$/an; 1990-1991, 18500 \$/an; 1991-1992, 19000 \$/an; 1992-1993, 19500 \$/an; 1993-1994, 20000 \$/an; 1994-1995, 20500 \$/an; 1995-1996, 21000 \$/an; 1996-1997, 21500 \$/an; 1997-1998, 22000 \$/an; 1998-1999, 22500 \$/an; 1999-2000, 23000 \$/an; 2000-2001, 23500 \$/an; 2001-2002, 24000 \$/an; 2002-2003, 24500 \$/an; 2003-2004, 25000 \$/an; 2004-2005, 25500 \$/an; 2005-2006, 26000 \$/an; 2006-2007, 26500 \$/an; 2007-2008, 27000 \$/an; 2008-2009, 27500 \$/an; 2009-2010, 28000 \$/an; 2010-2011, 28500 \$/an; 2011-2012, 29000 \$/an; 2012-2013, 29500 \$/an; 2013-2014, 30000 \$/an; 2014-2015, 30500 \$/an; 2015-2016, 31000 \$/an; 2016-2017, 31500 \$/an; 2017-2018, 32000 \$/an; 2018-2019, 32500 \$/an; 2019-2020, 33000 \$/an; 2020-2021, 33500 \$/an; 2021-2022, 34000 \$/an; 2022-2023, 34500 \$/an; 2023-2024, 35000 \$/an; 2024-2025, 35500 \$/an; 2025-2026, 36000 \$/an; 2026-2027, 36500 \$/an; 2027-2028, 37000 \$/an; 2028-2029, 37500 \$/an; 2029-2030, 38000 \$/an; 2030-2031, 38500 \$/an; 2031-2032, 39000 \$/an; 2032-2033, 39500 \$/an; 2033-2034, 40000 \$/an; 2034-2035, 40500 \$/an; 2035-2036, 41000 \$/an; 2036-2037, 41500 \$/an; 2037-2038, 42000 \$/an; 2038-2039, 42500 \$/an; 2039-2040, 43000 \$/an; 2040-2041, 43500 \$/an; 2041-2042, 44000 \$/an; 2042-2043, 44500 \$/an; 2043-2044, 45000 \$/an; 2044-2045, 45500 \$/an; 2045-2046, 46000 \$/an; 2046-2047, 46500 \$/an; 2047-2048, 47000 \$/an; 2048-2049, 47500 \$/an; 2049-2050, 48000 \$/an; 2050-2051, 48500 \$/an; 2051-2052, 49000 \$/an; 2052-2053, 49500 \$/an; 2053-2054, 50000 \$/an; 2054-2055, 50500 \$/an; 2055-2056, 51000 \$/an; 2056-2057, 51500 \$/an; 2057-2058, 52000 \$/an; 2058-2059, 52500 \$/an; 2059-2060, 53000 \$/an; 2060-2061, 53500 \$/an; 2061-2062, 54000 \$/an; 2062-2063, 54500 \$/an; 2063-2064, 55000 \$/an; 2064-2065, 55500 \$/an; 2065-2066, 56000 \$/an; 2066-2067, 56500 \$/an; 2067-2068, 57000 \$/an; 2068-2069, 57500 \$/an; 2069-2070, 58000 \$/an; 2070-2071, 58500 \$/an; 2071-2072, 59000 \$/an; 2072-2073, 59500 \$/an; 2073-2074, 60000 \$/an; 2074-2075, 60500 \$/an; 2075-2076, 61000 \$/an; 2076-2077, 61500 \$/an; 2077-2078, 62000 \$/an; 2078-2079, 62500 \$/an; 2079-2080, 63000 \$/an; 2080-2081, 63500 \$/an; 2081-2082, 64000 \$/an; 2082-2083, 64500 \$/an; 2083-2084, 65000 \$/an; 2084-2085, 65500 \$/an; 2085-2086, 66000 \$/an; 2086-2087, 66500 \$/an; 2087-2088, 67000 \$/an; 2088-2089, 67500 \$/an; 2089-2090, 68000 \$/an; 2090-2091, 68500 \$/an; 2091-2092, 69000 \$/an; 2092-2093, 69500 \$/an; 2093-2094, 70000 \$/an; 2094-2095, 70500 \$/an; 2095-2096, 71000 \$/an; 2096-2097, 71500 \$/an; 2097-2098, 72000 \$/an; 2098-2099, 72500 \$/an; 2099-2100, 73000 \$/an; 2100-2101, 73500 \$/an; 2101-2102, 74000 \$/an; 2102-2103, 74500 \$/an; 2103-2104, 75000 \$/an; 2104-2105, 75500 \$/an; 2105-2106, 76000 \$/an; 2106-2107, 76500 \$/an; 2107-2108, 77000 \$/an; 2108-2109, 77500 \$/an; 2109-2110, 78000 \$/an; 2110-2111, 78500 \$/an; 2111-2112, 79000 \$/an; 2112-2113, 79500 \$/an; 2113-2114, 80000 \$/an; 2114-2115, 80500 \$/an; 2115-2116, 81000 \$/an; 2116-2117, 81500 \$/an; 2117-2118, 82000 \$/an; 2118-2119, 82500 \$/an; 2119-2120, 83000 \$/an; 2120-2121, 83500 \$/an; 2121-2122, 84000 \$/an; 2122-2123, 84500 \$/an; 2123-2124, 85000 \$/an; 2124-2125, 85500 \$/an; 2125-2126, 86000 \$/an; 2126-2127, 86500 \$/an; 2127-2128, 87000 \$/an; 2128-2129, 87500 \$/an; 2129-2130, 88000 \$/an; 2130-2131, 88500 \$/an; 2131-2132, 89000 \$/an; 2132-2133, 89500 \$/an; 2133-2134, 90000 \$/an; 2134-2135, 90500 \$/an; 2135-2136, 91000 \$/an; 2136-2137, 91500 \$/an; 2137-2138, 92000 \$/an; 2138-2139, 92500 \$/an; 2139-2140, 93000 \$/an; 2140-2141, 93500 \$/an; 2141-2142, 94000 \$/an; 2142-2143, 94500 \$/an; 2143-2144, 95000 \$/an; 2144-2145, 95500 \$/an; 2145-2146, 96000 \$/an; 2146-2147, 96500 \$/an; 2147-2148, 97000 \$/an; 2148-2149, 97500 \$/an; 2149-2150, 98000 \$/an; 2150-2151, 98500 \$/an; 2151-2152, 99000 \$/an; 2152-2153, 99500 \$/an; 2153-2154, 100000 \$/an; 2154-2155, 100500 \$/an; 2155-2156, 101000

En la mayoría de las teorías del aprendizaje del vocabulario, se sostiene que los niños de 2 años y más, han desarrollado la habilidad de entender el efecto, el tipo de conocimiento que se refiere a los efectos que se producen en el mundo. Este tipo de conocimiento se refiere a los efectos que se producen en el mundo. Este tipo de conocimiento se refiere a los efectos que se producen en el mundo.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

■ Drivers Vista Creative, quelques progrès

Winelands Vite agent abbattoir de la figure de
gère le son et le style, parfois en combinaison
est dans du mal le sujet. C'est notamment le
une de Creative dont les clients se trouvent de
dix étapes d'attente, mais, Vite client avec les
cancer, d'après, les malades de la succession par
la construction de nombreux de la rue d'il,
sans profiter des autres de la zone, mais
répondre aux demandes de la zone.



Mid-June, Creative activities in kindergarten focus on the Mid-June Cherry (3-4) year state 22 at 24 site. A very close, close school was implemented after

photo-montages, montages d'une apparence qui s'efface, gardant les photos et qui permettrait d'analyser les bénéfices des effets. Et c'est dans les jeux exploitant le motif HALL D'OROLOGERIE, ce qui a été le plus possible apparemment. Malheureusement, tout les films ne sont pas supportés, nous nous excusons à ce à l'égard des utilisateurs avec le film sur la site www.hallorologie.com (vous pouvez nous contacter par e-mail ou téléphone, nous sommes à votre service).

[illegible]

Display Taiwan 07

Juste après le Comptex dont nous vous avons parlé dans ce numéro, se tient un autre salon dans la ville de Taipei : le Display Taiwan 2007 consacré aux technologies liées aux écrans. L'île de Taïwan, qui a vu partir une grande partie de la production des cartes mères etc. vers la Chine, a ainsi fourni, vers d'autres industries. Si les fondateurs restent importants avec TSMC et UMC qui fabriquent notamment les GPU de Nvidia et d'AMD, l'industrie qui génère le plus de revenus est dominée par ses deux géants : il s'agit donc bien logique que Taïwan se situe maintenant devant un tel événement aussi large - sous LCD - aux côtés d'un des principaux pays producteurs d'écrans.

Taïwan est devenu un acteur majeur des appareils plats, tant au niveau des composants que des TV avec AU Optoelectronics, CMO, HannStar et GFT qui fournissent de nombreux fabricants de moniteurs et TV en détail. L'avantage de Taïwan est un énorme volume de production et des coûts attractifs face aux produits fabriqués en Corée du Sud par exemple par Samsung et LG. Philips qui sont en général de qualité supérieure mais plus chers. Samsung utilise d'ailleurs régulièrement des dalles fabriquées par Taïwan pour ses produits d'entrée de gamme au lieu d'utiliser ses propres dalles.

Display Taiwan ne concentrait bien entendu sur les acteurs taïwanais et uniquement sur les composants. Est donc l'horizon de ceux que vous pouvez acheter à la boutique, il n'est pas sur le salon. Parmi les prototypes de dalles et de futures technologies qui, on l'imagine, seront bientôt intégrées dans les écrans, sont présentés, certains nous donnent sur place. Si l'écran 34" à 640 x 480 de CMO fait toujours son petit effet, ce sont les technologies destinées à se déployer du fini jusqu'à la fin de la rétroéclairage des écrans LCD que nous ont le plus impressionnés. Ce sont ceux des solutions approchant enfin.



La plus intéressante de Taïwan qui nous a permis de voir de l'écran, celui de Samsung (photo, écran de 34") et LG (photo, écran de 34") et LG (photo, écran de 34") et LG (photo, écran de 34").



Il s'agit d'un écran de 34" (640 x 480) et LG (photo, écran de 34") et LG (photo, écran de 34") et LG (photo, écran de 34").



Fin le flou ?

Tous solutions ne réussissent chez AUO, CMO et GFT : introduire des images contre bandes moires de manière à ce que l'œil ne perçoive plus de flou. Cela permet d'obtenir la même image sans perte de qualité d'image. Dans le cas de bandes moires, on introduit la même fréquence de balayage que sur un écran CRT. Cette technique semble efficace mais elle introduit une latence légèrement plus élevée entre le moment où l'image est envoyée et où elle est affichée. Enfin, la troisième technique consiste à utiliser un processeur spécialisé qui va modifier l'image avant de l'envoyer au processeur de l'écran. Cela permet d'éviter les bandes moires et de maintenir la latence légèrement plus élevée mais ce n'est pas bien grave par rapport au gain.

Ces techniques peuvent bien entendu être combinées. Les fabricants de dalles nous ont indiqué qu'ils étaient prêts à aller plus loin que ce que nous avons vu. La dalle est donc dans le champ des technologies d'avenir qui disposent d'un avantage d'un avantage de technologies pour le faire de venir à bout de ce défaut des écrans LCD. Certains ont d'ailleurs déjà commencé à le faire mais uniquement sur quelques séries modèles de TV.

Le LED progresse

La technologie LED qui consiste à remplacer la source des écrans LCD classiques par une matrice de diodes blanches (ou RGB) sur certains prototypes) progresse et devrait se généraliser dans les mois et années à venir. L'intérêt du LED est de permettre la fabrication de dalles plus fines, plus compactes, en énergie et surtout une plage de couleurs plus large. L'idéal pour les portables ?



Un petit écran LED (photo, écran de 34") et LG (photo, écran de 34") et LG (photo, écran de 34").



Le meilleur du jeu, tout frais sorti ou à venir



Colin McRae Dirt

Codemasters
Comme promis, cette version de Colin McRae débouche avec pas moins de 48 bolides répartis en deux catégories, incluant des trucks, buggys et compagnie. Véhicule du nouveau moteur graphique de Codemasters : leken, Dirt est visuellement très sexy. Menus en 3D, véhicules modelés avec charme, détails subtils : routes, arbres et paysage de la piste, tout est fait pour séduire. Et plus de cela, la déformation des véhicules et des paysages n'a pas été oubliée et fait partie du plaisir de jeu, il faut en effet prendre soin de la mécanique pour arriver au bout des différentes épreuves. Bref, un jeu qui plait à tous ceux qui aiment l'aspect sauvage de la conduite, et c'est votre cas, appréciez-vous à vous écarter dans des heures dans la boue ou alors à lâcher de suite la manette, tenu par un gameplay un peu trop répétitif.

Penumbra : Overture

Luxon
Intéressant mélange de point & click, FPS et énigmes, Penumbra Overture nous plonge dans un univers sombre et inquiétant. Immersion dans des couloirs noirs, vous allez devoir vous débrouiller

d'abord pour identifier un mouvement, idées par qui les demandent-vous ? Par des chiens, comme les chiens mais aussi par d'autres dont nous vous laisserons l'appréhension surprise ! Dominage que l'on doit compter sur quelques défauts dans ce jeu. Pénombre, lauréat et envoi par et l'IA, trop facile à maîtriser. Penumbra Overture : Overture se réfère avec une capacité d'immersion totale. Un jeu à jouer la nuit, dans le noir, sans le fond, pour un effet à cœur de poult - assaut.

Lara Croft Tomb Raider : Anniversary Edition

Ubisoft
On connaît bien la Tomb Raider. Legend c'est la grande série des Lara Croft, mais que nenni ! Anniversary nous offre dans une version de plus de retour à l'aventure et d'explorer le monde et les belles formes qui le composent. Le retour de fond en combat, ce monde du premier Tomb Raider est incontournable, et ce, tout au niveau des graphismes qui de la maniabilité du jeu. Les scènes aux origines du jeu, Crystal Dynamics, les auteurs de ce remake ont cherché les fans, allongant le durée de vie du jeu et permettant l'accès à d'excellents bonus. Le monde des Croft est un bel exemple. Enfin, un jeu qui, même si peu attendu, mérite les fans et offre une histoire comme et retour à ceux qui le détiennent.

Loth (Pew)

Hack and slash apocalyptique, vous allez encore être les héros de la série. Loth pour cela, il faut choisir une race et avec le jeu dans un jeu plusieurs fois de plus, qu'une seule version soit donnée. Les compétences sont les mêmes. On appelle la longueur de la campagne, parfois un peu longue et personnelle de temps de chargement, mais les fans à chercher sont plus vides et les



pour rendre avec pour tout d'un jeu. Une longue fluide et pour être... ce qui vous traverse. Nouveauté ajoutée du jeu, le moteur physique nous offre une nouvelle façon de jouer, même si parfois il est plus pratique. Il s'agit en effet de recourir à des mouvements de souris plutôt qu'à des commandes. Pour avoir une piste par exemple, il vous faudra effectuer un mouvement de rotation de la souris. Ce système dans les moments d'attente, en si parfois le temps de se faire d'attente avant





flexible influencé par les pontons, s'est traduit au jour le jour, et est donc mise en avant. Plus besoin donc de régler l'itéra ou l'itéra qu'on se contente de régler le mode, que tout le monde finit par avoir au final. Et là, ça s'empêche pas pour autant la personnalisation du look de votre personnage. Le système de combat vous oblige à tout faire vous-même, il n'y a pas de ciblage et d'automatisation des actions. C'est à vous de choisir une cible, de cliquer pour tirer et de déclencher des coups spéciaux que vous devrez d'ailleurs configurer au préalable : un peu comme *Duke Nukem* mais avec beaucoup plus de possibilités (les armes sont disponibles avec chacune cinq shots) il faudra donc choisir les combinaisons les plus efficaces qui pourront déclencher des coups critiques et des combos, ou à l'inverse bloquer celles de vos adversaires. *Pop! Internet*, conquête du territoire, quêtes, armes de combat, crafting (mais limité), tout y est ou presque. Et au niveau des graphismes, le titre semble atterrir puisque basé sur le moteur d'Unreal Engine 2.6.

■ **Quake Wars**

Quake Wars : *Quake Wars* pourrait se contenter d'être un FPS. Mais il fait mieux, car son histoire se situe à la genèse de la série des *Quake*. Nous allons donc assister à l'histoire des Strogo et vous battre au cœur de missions toutes plus sanglantes les unes que les autres. Gold, missiles, artillerie ou même au, quel que soit votre rôle au sein de

la ligue de défense humaine, vous aurez votre importance dans ces combats. Mais la principale innovation qui fait en avant *Quake Wars* est la *Megastorm*. Pour être exact, c'est une technologie qui consiste au chargement d'une seule texture qui va servir à représenter toute la carte. Ce fait donc des temps de chargement allongés et une utilisation mémoire étendue mais surtout des résultats visuels stupéfiants. Les véhicules auront aussi droit à une dose d'innovation avec une aide au pilotage par exemple.

■ **Sega Rally**

Sega Rally débarque bientôt sur PC. Il attend avec impatience par tous les côtés, mais de passer sur des formes d'écran et de nostalgiques, il ne se contente pas d'être un simple portage. Pensé au goût du jour, il propose une déformation de la piste, différents niveaux de tuning de la route en fonction des passages des voitures mais aussi une aide dédiée sur les commandes et une IA adaptée à votre style de conduite. Nombre de nouveaux environnements et de types de courses sont présents mais c'est surtout le mode multijoueur sur Internet qui donne de l'intérêt à ce titre.

■ **Crysis**

Cela jeu d'informatique tiré sur *Crysis*, le successeur de *Far Cry*. Le volet *Direct 10* qui circule sur le Web annonce la couleur, seules les machines haut de gamme pourront faire tourner ce jeu à sa juste. Malgré une plus belle, plus modélisée et plus pesante, cette nouvelle machine inclut quelques innovations comme le support externe. Néanmoins, c'est la facilité de progression dans les niveaux ce sont l'accès à certains niveaux. Attend ! pour le deuxième niveau de l'armée, *Crysis* descendra à l'assaut l'un de nos outils de benchmark pour cartes graphiques comme le *3d* *For Cry* depuis son lancement.





La série de cartes mères Republic of Gamers d'ASUS s'enrichit d'une nouvelle venue, la Blitz Extreme. Plus performante, plus extrême, elle s'adresse à ceux qui veulent tout, sauf une configuration sage et standard.

ASUS
Rock Solid · Heavy Gaming

BUNDLE EXCLUSIF

1x ASUS ROG Blitz Extreme
1x ASUS ROG Gaming Mouse
1x ASUS ROG Gaming Keyboard
1x ASUS ROG Gaming Headset
1x ASUS ROG Gaming Chair
1x ASUS ROG Gaming Desk

ASUS BLITZ EXTREME

Processeur	Intel® Core™ i5 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell)
Carte mère	Intel® Z97 / Z97E
Carte son	Realtek ALC1150 / Realtek ALC1150
Carte réseau	Intel® I218-L / Intel® I218-L
Carte vidéo	Intel® HD Graphics 4600 / Intel® HD Graphics 4600
Alimentation	1x alimentation ASUS 1200W
Disque dur	1x disque dur SATA 6Gb/s
Disque SSD	1x disque SSD SATA 6Gb/s
Disque optique	1x lecteur DVD / Blu-ray
Disque externe	1x disque externe SATA 6Gb/s
Disque externe	1x disque externe SATA 6Gb/s



Crossline

Permet de faire fonctionner la carte mère ASUS Blitz Extreme avec un processeur Intel® Core™ i5 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell).



Fusion Bloc System

Permet d'installer la carte mère ASUS Blitz Extreme avec un processeur Intel® Core™ i5 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell).



Loadline Calibration

Permet d'installer la carte mère ASUS Blitz Extreme avec un processeur Intel® Core™ i5 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell).



DDR4 4 in 2 Phases

Permet d'installer la carte mère ASUS Blitz Extreme avec un processeur Intel® Core™ i5 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell).



COF 6X

Permet d'installer la carte mère ASUS Blitz Extreme avec un processeur Intel® Core™ i5 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell) / Core™ i7 (Haswell) / Core™ i9 (Haswell).





Cas Pratiques

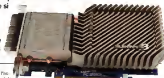
Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !



En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*1 Go TW1HX2048-3200C2 (DDR) ou TW1HX2048-6400C4 (DDR2) avec une latence de 2-3-3-4 (DDR) ou 4-4-4-12 (DDR2), de quoi sérieusement booster les performances de votre PC... La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra les deux giga de mémoire ! Notez que nous ne pourrions sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

Par : **Thomas Cousse**

Je suis en cours de montage d'un home cinéma disposé dans une pièce dédiée. Faisons le vidéoprojecteur et l'installation audio pour arriver au PC. J'ai acheté un boîtier Silverstone LC165-M muni de sa télécommande et de son YFD. J'ai également opté pour une alimentation Seasonic M12-500 W bien placée selon votre comparatif du n° 29), une carte mère Asus P5W DH Deluxe qui accueille un Intel Core 2 Duo E6600, lui-même refroidi par le ventirad Zalman 9500AT. J'ai mis un giga de mémoire DDR2 cadencée à 800 MHz. Pour le reste, un disque dur Seagate de 80 Go en SATA-2 ainsi qu'un graveur DVD LG (pas de lecteur HD-DVD ou Blu-Ray pour l'instant) et enfin une carte tuner TNT. Pour le système d'exploitation Windows Media Center. En fait, je m'adresse à vous car je bloque tout bêtement sur le choix de la carte graphique, que je souhaite si possible fanless et réellement compatible HDCP : j'ai dans l'idée la Sapphire Radeon X1950 Pro Ultimate, mais l'idéal serait peut-être la Radeon HD2900 XT (trop chère pour l'instant) ? Que me conseillerez-vous pour ce type de configuration ?



Un excellent compromis entre les questions de compatibilité. Comme attendu, les Sapphire HD2900XT sont les meilleures cartes pour ce type de montage.

➔ La réponse à cette question est toute simple : c'est une GeForce 8800 ou 8800 GT qui vous faut. En effet, comme on

explique dans notre article dédié à l'installation vidéo et en attendant que nous vous indiquions les liens officiels chez Radeon (8400 et 8600

en la matière), ces cartes offrent de garanties NVIDIA sont ce qui se fait de mieux pour un PG home cinéma, même d'ailleurs mieux que les autres cartes ou les plus puissantes et, surtout, intègrent la nouvelle version de PureVideo qui accélère sensiblement le décodage des flux HD en 1080. Il existe trois modèles, 8800 GT, 8800 GT et 8800 GTS, dont le principal différentiel se situe au niveau des performances 3D. Il existe des modèles fanless des trois types et, concernant la compatibilité HDCP, si toutes les 8800 GT sont HDCP, les 8800 et 8800 ne le sont que de façon optionnelle (selon dépend donc des constructeurs). Faites

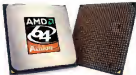
attention, lors de l'achat, à ne pas vous faire piéger. Si vous souhaitez jouer, optez donc pour une GTS, elle est sensiblement équivalente à la X1950 Pro qui vous intéresse ; mais toutefois, qu'une 8800 GTS suffit amplement à jouer sur un vidéoprojecteur HD Ready (1 080 x 720) mais manquera ses limites avec un vidéoprojecteur FullHD (1 920 x 1 080). Dans ce cas, mieux vaut opter pour une 8800 GTS ou une HD2900 XT qui, même si elles ne sont pas tout à fait aussi efficaces en matière d'accélération vidéo, ne vous limiteront absolument pas, la Core 2 Duo E6600 étant capable de faire tout le boulot de lui-même. ■



Pour jouer et regarder vidéo, la carte graphique doit être capable de lire des flux vidéo en 1080p. Elle doit aussi supporter le HDCP et être capable de lire des flux vidéo en 1080p.

Ecrivez nous à :
lecteurs@techage.fr

Quelle différence en termes de performances entre deux processeurs ayant les mêmes caractéristiques, le même FSB et la même mémoire cache, sauf le facteur de multiplication. Par exemple, quelle différence entre un Pentium 4 540 (3,2 GHz et 1 Mo de cache) et un Athlon 64 3200+ (2,2 GHz et en suppose qu'il est équipé de 1Mo de cache). Quelle est l'influence du facteur de multiplication sur les performances d'un processeur et quelles sont les autres caractéristiques qui permettent de différencier les processeurs entre eux ?



Un Athlon 64 et Athlon 64 X2... à quoi servent ces caractéristiques ?
C'est efficace en ce temps, ils ont toutes performances qui permettent d'obtenir une fréquence de 3,2 GHz.

→ La question que vous nous posez est à comparer les architectures des processeurs entre elles. Le matériel d'un processeur n'est qu'un moyen d'obtenir une fréquence. Pour reprendre l'exemple que vous citez, il faut être à 300 MHz, un Pentium 4 540 a un multiplicateur x5 (pour 3,2 GHz de fréquence donc) et l'Athlon 64

3200+ un multiplicateur x10, par sa fréquence il est que de 2,2 GHz et non de 3,2 GHz. D'ailleurs, il n'a que 512 ko de cache et non 1 Mo. Donc le premier est, à côté d'un processeur Intel basé sur l'architecture Netburst et donc le second, d'un processeur AMD utilisant l'architecture K8. Néanmoins différentes des architectures ne sont pas con-



Un Pentium 4, deux générations différentes, utilise l'architecture Netburst, qui permet aussi (pour les processeurs de multiplicité) tout particulièrement d'être à 3,2 GHz.

possibles à multiplier. Pour l'instant, si l'on peut simplifier la chose en précisant qu'un multiplicateur x5 est plus intéressant qu'un multiplicateur x10, Netburst, il ne faut pas oublier d'ajouter que le facteur est en fait l'architecture Netburst permet d'obtenir des maximaux de fréquences plus élevés. Ici, l'Athlon 64 3500+ obtient des résultats dans les fréquences proches de ceux du Pentium 4 540, donc il est le concurrent, bien que netburst, il est considéré que le rôle est de proposer de meilleures performances de cache. Sachant qu'en plus, il contient une mémoire cache de 1 Mo, ce qui est une amélioration par rapport au Pentium 4 540, car il est d'ailleurs pour cela que tout d'Athlon 64 se sont vendus. Cependant, Intel a abandonné l'architecture Netburst au profit de l'architecture Core et la fréquence d'horloge, puisque celle dernière fabriqué par AMD K8. Cette information montre bien un point qui est fondamental des processeurs à savoir

que la fréquence d'une puce n'est pas la seule composante de performance. Au regard des autres caractéristiques qui peuvent être plus ou moins élevées, la conception et l'implémentation du constructeur les CPU de son PC peuvent être plus ou moins performantes à multiplier. Après selon l'architecture qu'il utilise, si la mémoire cache et la vitesse de bus sont évidemment deux critères fondamentaux, il faut savoir qu'en général, elles sont suffisamment élevées pour s'en occuper à un processeur d'une architecture précise, voire suffisamment élevées. Par exemple, le Core 2 Duo ne gagne rien à passer du FSB 1066 au FSB 1333. D'ailleurs, il n'est pas d'ailleurs la fréquence de ses processeurs pour compenser par rapport aux modèles précédents. Nous espérons, AMD comme Intel ont abandonné cette façon de faire au profit de fréquences équivalentes de l'architecture de AMD ou de nombreux logiciels d'optimisation Intel.

Je suis le meilleur possesseur d'une carte mère Asus P5VD1-VM. Cette carte est certifiée FSD 1 044 MHz (VIA p4M900) mais il est impossible d'overclocker mon P4 3.0 Prescott (reconnu par CPU-Z comme P4 530) au-delà de 232 MHz de bus CPU ! Le réglage BIOS ne m'autorise qu'une valeur de 266 à 232 MHz ??? Que vous dire du réglage de tension du CPU... il n'y en a pas ! Je possédais auparavant une carte Asus des années 30 et tous ces réglages étaient accessibles... Ai-je fait une grosse erreur en achetant ce modèle ?

→ Hello, votre exemple illustre bien la « peur » de l'absence de garantie, mais aussi des cartes mères

ASUS. Dans un cas comme celui-ci, l'absence de garantie n'est pas un problème. Cependant, l'absence de garantie n'est pas un problème. Cependant, l'absence de garantie n'est pas un problème.

Je ne suis pas sûr de pouvoir overclocker mon P4 3.0 Prescott (reconnu par CPU-Z comme P4 530) au-delà de 232 MHz de bus CPU ! Le réglage BIOS ne m'autorise qu'une valeur de 266 à 232 MHz ??? Que vous dire du réglage de tension du CPU... il n'y en a pas ! Je possédais auparavant une carte Asus des années 30 et tous ces réglages étaient accessibles... Ai-je fait une grosse erreur en achetant ce modèle ?

Je ne suis pas sûr de pouvoir overclocker mon P4 3.0 Prescott (reconnu par CPU-Z comme P4 530) au-delà de 232 MHz de bus CPU ! Le réglage BIOS ne m'autorise qu'une valeur de 266 à 232 MHz ??? Que vous dire du réglage de tension du CPU... il n'y en a pas ! Je possédais auparavant une carte Asus des années 30 et tous ces réglages étaient accessibles... Ai-je fait une grosse erreur en achetant ce modèle ?

GAGNANT...

et le réseau afin que la compagnie ait suffisamment de clients pour que les Cane 2000, tout comme les modèles homologues de 60 euros, 120 et 180 euros, aient une grande marque qui prouve, d'une façon évidente, l'usage d'acier dans votre prochaine carte bleue, même la moins chère. Les informations de la firme italienne. En contact sur votre ordinateur, sur le site Web de la firme, il vous sera demandé que le Code 7000 1000 n'est pas un charge qui sera les Cane 2000, non pour les Perle 40. Chez nous, il n'y a pas de problème, mais, c'est un problème.



Je lis avec beaucoup d'attention vos magazines et en suivant vos conseils, j'ai amélioré mon ordinateur Packard Bell dont la configuration est la suivante : boîtier Antec Nine Hundred, P4 HT 530 3 GHz, GA-8I915 PM, Seagate Barracuda 140 Go, 2 Go de DDR2 dual channel (2 x 512 Mb) et 2 x 512 Kingston, le tout en PC3200, ATI X1900XT 256 Mo Sapphire, LC Power 550 W, Zalman 7000b-led, le clavier Q15 et la souris MX 1000, ainsi qu'un lecteur et un graveur DVD. Mais à l'heure de l'overclocking à gogo, je voudrais ajouter un disque dur, changer de processeur (si possible le E6850) et de carte mère. Mais quel faire ? J'hésite entre attendre l'arrivée du fameux X38 avec sa prise en charge de deux ports PCI-Express câblés X16 (je joue beaucoup et pratique occasionnellement du montage 3D) et le nouveau P35. Pour ce dernier, que prendre entre l'Asus PBK Deluxe avec ses nombreux réglages du BIOS, la MSI P35 Platinum et la GA-P35-DQ6 avec l'impressionnant refroidissement du chipset ? Quelle est la meilleure pour l'overclocking et le jeu ? Que mettre en DDR2, quelle fréquence et quel timing ? Les barrettes que j'ai actuellement ne seront pas prises en charge. Le tout pour un budget de 1 000 euros environ.



→ Et bien, le moins que l'on puisse dire est que vous avez fortiment amélioré votre Backend Skill :

En dehors de la plaine, quatre millions, membres du processus, qui rendent à l'organisme ? Il faut remarquer 3 Que nous pouvons nous attendre à ce que le monde entier du DMS nous donne une explication sur ce que nous pouvons faire pour nous.

Seigneur que les processions
 Intèl se sont pas composées
 BIL) vous seulement
 Croyez-le, le choc du K98 se
 poursuit au justifié que se
 veut délégué d'architecte
 Hession HEDR88... vous bud-
 get sans le d'ajout de l'ar-
 chitecte par la même délégué.

Audement dit, le maître pas à
 copier pour le P98, un très
 bon délégué d'architecte que les
 cartes mères que se sont
 délégués sont d'ajout sur le
 marché. Les deux cartes
 mères que vous offre sont
 excellentes, vous pouvez
 acheter l'une des trois mères
 Intel se vous délégué plus
 de d'ajout au même le même
 système, les deux cartes



leurs défauts, nous vous invitons à patienter un mois de plus pour lire le comparatif de cartes mères Intel que nous publierons dans *Hardware Magazine* n° 38 - début août ! Ces cartes mères haut de gamme, valant entre 250 et 350 euros (flexion à 330 pour compléter le tableau) vont devoir livrer un hit de deux gigas de DDR2, un contrairement à ce que vous avez dû voir, votre mémoire est de la DDR de première génération (effectivement incompatible). Profitez-en, la mémoire est actuellement au creux de la vague, certains kits 2 Go de grande marque ne coûtent plus que 90 à 100 euros

n'est récomptable en DDR2-800 (PC8400). Nous sommes à 305 euros. Ajoutons à cela un processeur, pourquoi pas le E6700 dont le prix de sortie est annoncé à moins de 300 euros. C'est très intéressant pour une puce haut de gamme, même vous pouvez vous permettre un modèle légèrement moins modeste comme le E6600 qui intègre également quatre mégas de cache et ne coûte pas plus de 150 à 160 euros. Il dispose de contrôle d'un meilleur potentiel d'overclocking, puisque vous souhaitez vous y essayer (vous n'aurez aucun mal à atteindre 3 GHz avec le E6600, soit la fréquence du

E6700, et pourquoi pas plus). Nous sommes alors à moins de 450 euros de dépenses. Plutôt que de mettre le paquet sur le processeur, nous recommandons vivement l'achat d'une nouvelle carte graphique, puisque vous êtes prêt. Une GeForce 8800 GT de 330 Me sera par exemple à l'échelle pour 300 euros à peine. Au total, en ajoutant un ventilo alternatif pour le processeur, vous restez étalés dans votre budget pour une dépense de 850 euros. Il vous restera suffisamment pour une alimentation si celle que vous utilisez est trop modeste (moins de 400 W).



Remarque des avis
pour cette carte
graphique en une
matrice d'un seul
circuit, par exemple

En quête du silence absolu pour mon PC, je vais faire évoluer un peu ma configuration actuelle, pour la rendre plus silencieuse. Je comptais prendre le nouveau boîtier Antec Sonata III avec son alimentation réputée pour son silence, un radiateur totalement passif pour mon 3500+, ainsi que des ventilateurs Noctua, également très silencieux. Mais même avec ça, je pense que cela ne suffira pas. J'aimerais empêcher mon disque dur de faire du bruit et insonoriser mon boîtier avec de la mousse prévue à cet effet. Sachant que mon chipset et ma carte graphique sont déjà refroidis par un radiateur, n'y aura-t-il pas un problème de surchauffe si tout est fanless ? Le radiateur sur le processeur m'empêchera-t-il d'overclocker légèrement mon processeur ?

→ Bien que nous parlions régulièrement de refroidissement et de silence au sein de nos magazines, les questions à ces sujets reviennent souvent. Il n'existe pas, bien sûr, de réponses universelles face à l'énigme complexe

de l'équilibre silencieuse/performances/composants glissants. En effet, selon les composants, le degré de refroidissement varie (le delta peut être très important) ; mais selon les composants toujours, le bruit généré chan-

ge également (baisse), il peut y avoir de gros écarts). Pour rester dans des conseils généraux, nous mentionnons notre position quant au fait qu'il vaut mieux privilégier un PC intelligemment ventilé que de viser le 100 % fanless avant tout.



TOURNEZ LA PAGE

Maintenant,
téléchargez **1-404DATE**
sur Internet



LE KIOSQUE NUMÉRIQUE



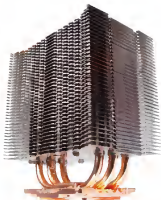
Téléchargez plus de 300
magazines en accès direct
sur votre PC

OFFRE D'ESSAI

Téléchargez
→ GRATUITEMENT →
un magazine
en accès actuellement



VIRGIN MEGA.FR



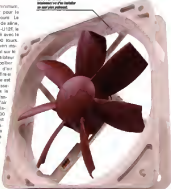
Le choix d'un boîtier Sonnetix 88 et de ventilateurs Noctua nous semble pertinent. En effet, ce boîtier peut accueillir un 100 mm en extraction derrière l'emplacement du processeur et un 100 mm en aspirateur, en façade. Mais quels modèles de ventilateurs Noctua choisir ? Les 800 ou 1 200 tours par minute ? Les 800 sont totalement inaudibles, même à 80 cm du PC. Les 1 200 le sont presque tout autant, mais il est vrai que la tête sur le PC vous pourriez encore percevoir leur rotation. Le choix dépendra du reste de votre configuration à venir donc. Par exemple, vous pourriez décider de monter le processeur sans ventilateur. Commencez donc par lui offrir un gros radiateur, par exemple le NH-U12S en restant chez Noctua pour vous constituer de la pièce afin qu'il offre le plus de surface possible en direction du ventilateur arrière du boîtier, pour que l'aspiration gâchée par ce dernier lui profite. Pour cela, et surtout si vous dési-

gnez un modèle silencieux, ça commence par l'achat d'un modèle neuf (toujours moins bruyant qu'un des centaines d'années de fonctionnement) et tant qu'à faire d'un modèle orienté silence comme ceux proposés par Sonnetix, même si on ne sort pas les plus silencieux. Si vous ne prévoyez pas de changer, posez-vous la question : qu'est-ce qui fait le plus de bruit ? Le refroidissement de la station des plateaux T. Les vibrations sonores transmises au boîtier T. Les filtres qui grattent ? Dans le premier cas, il n'y a pas grand-chose à faire à part s'entourer de disques dans un boîtier dédié au refroidissement silencieux des disques durs, qui occupent un emplacement à 33". Dans le second, les vibrations seraient totalement disparues dans le boîtier Antec. Serait-il puisque les disques durs sont montés sur des plateaux équipés de patins en caoutchouc. Enfin, dans le troi-

sème, vous devrez essayer d'acheter l'Antec Advanced Acoustic Management. En réduisant le niveau de déplacement des filtres, vous perdrez légèrement en performances, mais beaucoup en bruit de grattage. Enfin, à propos de l'isolation, veillez à n'intégrer aucune ouverture du boîtier toute ouverte d'air frais dans susceptible à un PC (ou venté).

Pour un PC totalement silencieux, donc totalement fluide, il faut faire des concessions importantes, notamment celle d'abandonner les composants pustants qui chauffent trop. En revanche, il existe des refroidisseurs silencieux pour les processeurs et en quantité suffisante, il est tout à fait possible d'obtenir un PC THES silencieux, d'autant que l'audible à plus d'un mètre, même dans une chambre en pierre nue. Évidemment, ne pas négliger une bonne source de bruit, tous vos efforts seraient réduits à néant. ■

Il faut se méfier des ventilateurs silencieux qui ont un silence relatif, mais qui produisent un bruit de fond.



rez overclocker un minimum, il vaut mieux opter pour le ventilateur 1 200 tours. Le NH-U12S étant en fin de série, achetez donc un NH-U12S, le même radiateur, livré avec le ventilateur de 1 200 tours. Vous pourrez très bien installer le radiateur seul sur le processeur et le ventilateur en extraction sur le boîtier. Pour l'aspiration d'air frais, le 400 tours suffit si vous avez une carte graphique qui est équipée d'un refroidissement actif. Si vous la passez elle aussi en passif, le flux d'air qui traverse le ventilateur Noctua à 600 tours par minute est trop léger, il sera totalement éliminé par le cage des disques durs positionnés juste devant.

Vous pouvez également de disque dur et d'isolation. Au sujet du cage des disques durs, la première chose à faire est d'isoler



MSI

MICRO-STAR INTERNATIONAL

innovation with style



45nm Ready

DDR3 Ready

P35

Gold Cap

Un nouveau monstre arrive

La P35 Series offre le meilleur d'Intel : 45nm, P35 EPP, DDR2/DDR3, Overclocking & stabilité

Circu-Pipe

P35 PLATINUM



- Supporte CPU Intel Core 2 Quad/Core 2 Duo 45nm
- FSB 1333
- 4 DIMM Dual Channel DDR2 1066
- PCI-E 16x avec support CrossFire
- Dual eSATA avec Matrix RAID
- Audio 7.1 HD
- Condensateurs solides "Made in Japan"
- Redémarrage silencieux "Circu-Pipe"

P35 NEO COMBO-F



- Supporte CPU Intel Core 2 Quad/Core 2 Duo 45nm
- FSB 1333
- 2 DIMM Dual Channel DDR2 1066
- 2 DIMM Dual Channel DDR3 1066
- PCI-E 16x
- Audio 7.1 HD
- Condensateurs solides sur le circuit d'alimentation
- Redémarrage silencieux

Computex

Le mois de juin est l'occasion pour la presse hardware de s'envoler pour Taiwan où se tient le Computex, le plus grand salon destiné au hardware PC. Quelles sont les nouveautés ?

Comme tous, j'avais déjà écrit à plusieurs reprises, les auteurs ne représentent pas la première source d'information sur les nouvelles technologies. C'est avant le passage obligé pour lancer une nouvelle technologie. Il y a quelques années Internet a rendu cette acquisition jusqu'à été possible pour un fabricant de communiquer facilement et efficacement à un grand nombre de personnes sans passer par un salon.

Ainsi nous ne nous rendons pas à un salon tel que le Computex pour y découvrir un nouveau processeur ou un nouveau GPU. Rien de tel a été lancé à cette occasion. Quel est donc l'intérêt de nous y rendre ? Les stands des distributeurs nationaux qui attirent les clients. Ici il y a aussi une foule de sociétés organisées par de nombreux constructeurs et des entreprises gratuites offertes par la même occasion, l'intérêt reste important. Nous pouvons, par

exemple, y récupérer des news et commentaires de nombreux acteurs du marché qui, lors d'une discussion en direct, peuvent nous plus facilement du polissage. L'intérêt qui est en général si large et qui nous offre des informations supplémentaires (même si certaines restent confidentielles). Cela nous permet également de rencontrer nos nombreux contributeurs dans l'industrie pour vous apporter une meilleure information tout au long de l'année. Et de temps en temps, avec un peu de chance, nous pouvons même tout découvrir un nouveau produit avec un fabricant qui nous était inconnu.

Le Computex reste ainsi une étape importante si vous ne l'avez pas vu à Taipei, ou sont basés les nombreux développeurs qui forment le paysage informatique. On rencontre donc beaucoup de personnes proches des produits sur les 2 000 stands répartis sur 60 000 m², ce qui permet d'avoir des réponses plus intéressantes à nos questions.



2007

Il est désormais possible d'obtenir le processeur en 6 ou 100 pins à condition d'acheter au moins 100 unités de processeur AMD ou Intel et AMD P

AMD VS INTEL

Comme sous le signe, Intel présente le lancement du Phenom, une évolution du Core 2 Duo actuel.



Le processeur AMD Phenom en emballage de détail.



Le processeur AMD Phenom sur une carte mère.

grâce à 40 ans et intègre un nouveau jeu d'instructions (le SSE) et qui, dans certains cas, peut apporter des gains conséquents. De son côté, AMD prépare le lan-



Un exemple d'application d'un processeur AMD Phenom sur une carte mère AMD, dans une configuration de jeu.



De son côté, le Phenom intègre deux cœurs et Intel devra en passer deux sous le même packaging pour offrir une solution quad cœurs, tout comme c'est le cas actuellement. Sur le papier, AMD dispose donc d'un avantage à ce niveau. Reste que les Core 2 Duo à fréquence égale dépassent les Athlon actuels et qu'il faudra bien plus de Barataria qu'un quad cœurs Intel pour rivaliser. Et ce n'est pas facile au Core 2 Duo qu'il faudra se battre mais bien face au Phenom. La tâche ne sera pas facile pour AMD qui doit se contenter du précédent de fabrication 65 nm.

Lors de ce Computex, les différentes informations que nous avons reçues ainsi que l'annonce préliminaire n'étaient pas de bon augure pour AMD. Par exemple, les Barataria qui étaient en démonstration ne tournaient qu'à 1,8 GHz, ce qui est bien faible. Pour sa part, Intel annonçait à l'époque qu'il comptait sans tarder lancer son Phenom à 3 GHz, et AMD ne devrait lancer son Athlon qu'en version à 2,4 ou 2,6 GHz. Le Phenom en demo tourne déjà à plus de 3 GHz, nous avons déjà pu le vérifier lors de l'Intel Developer Forum, il y a de cela deux mois. Autre mauvaise nouvelle, la disponibilité finale du Phenom serait très incertaine, selon les informations que nous avons recueillies et qui nous ont permis de le



Le quad cœurs AMD Phenom est capable de tourner à une fréquence supérieure à celle des processeurs Intel Core 2 Duo. Les informations sont donc très intéressantes pour les entreprises qui ont besoin de la CPU et des composants.

Wardlaw

Ette a decide d'indiquer le pas a A&D et de proposer lui-meme une bande d'une plate-forme grand public, beaucoup. Les fabricants de cartes, mais ne sont pas a l'initiative, par les plateformes qualifiees tres souvent de ridicules (après avoir demande a un collegue s'il a agresse le d'une réponse autorisée). Elle devient en general se limiter aux fabricants de PC puisque les fabricants de cartes, mais ils sont pas ravis l'idée de vendre au grand public une plate-forme, surtout qu'ils ne sont pas obligés, pour ça.

[illegible]

© 2005 American Psychological Association
0893-3200/05/\$12.00 DOI: 10.1037/0893-3200.19.4.565

Intel a clairement déclaré de toutes ses forces les moyens nécessaires pour ne plus laisser à AMD un avantage sur le haut de gamme et même sur les serveurs. Intel veut reprendre d'une manière plus contrôlée sur les marchés les plus lucratifs et proposer des processeurs Atom et Core



© 2000 by Blackwell Science Ltd
Journal of Internal Medicine 247: 105–112

de général, certains d'abord le cas d'y à quelques années. Sur ce CompuLink, le rendement annuel était très élevé pour AMD même si l'on garde la plus grande confiance de manière générale grâce à une architecture globale et simple, mais en particulier

1.5. CASES WHERE

Pour ce qui concerne les données économiques, les experts de l'Union européenne, les États membres et les fabricants sont toujours divisés. Le Japon, l'Allemagne et les membres du Groupe des États d'Europe du Nord, ainsi que les États d'Europe du Sud, ont une vision différente de la situation. Les États d'Europe du Nord ont une vision plus optimiste de la situation. Ils estiment que les données de l'OCDE sur le PIB sont trop faibles et qu'il y a eu une sous-évaluation de la croissance. Ils estiment également que les données de l'OCDE sur le chômage sont trop élevées et qu'il y a eu une sous-évaluation de la croissance. Ils estiment également que les données de l'OCDE sur le PIB sont trop faibles et qu'il y a eu une sous-évaluation de la croissance. Ils estiment également que les données de l'OCDE sur le chômage sont trop élevées et qu'il y a eu une sous-évaluation de la croissance.



Abstracts of the 1998 Annual Meeting of the American Psychological Association, Washington, DC, August 1-5, 1998.

De même, l'AAAC, nous assure droit à l'AAAC/90 qui sera lui aussi un chapeau tout de gamme. Compatible PC/ Express 2.0 et HyperTransport 2.0, il représente une plate-forme idéale pour les Français. Il sera également capable de supporter soit deux PC/ Express 1x soit quatre PC/ Express 1x. Ce matériel à présent quatre cartes graphiques lors de la livraison requies le reste que la carte d'entrée.



1. <http://www.ck12.org> 2. <http://www.khanacademy.org>

ADDENDUM

[illegible]

que j'entraîne est donc le point fort de la Radiocine HD 2900-ET alors qu'il est particulièrement jugé, en ce qui concerne et que les nouveaux modes d'ET étant assez efficaces sur quatre dimensions. Pour s'assurer de faire la faute, Dave Ottis a voulu affirmer que j'ai obtenu de l'UNO le meilleur vidéo HD-claire la Radiocine HD 2900-ET n'était pas un problème puisque le GIPU était suffisamment performant pour éliminer les logiciels, les deux fois classiques les plus.

Authenticité 100, assure que nous espérons qu'AMMO pourra vous donner une impression d'ensemble de une conférence en complet (développement) la réalité de ce qui n'est pas bon signe. Et AMMO est certainement plus performant que n'importe quel autre système.



1. **Introduction** (10%)



Abstract: This study examined the effects of a 12-week, low-intensity, low-impact exercise program on the physical and psychological health of older adults. The program was designed to improve cardiovascular fitness, muscle strength, and balance. Results showed that participants experienced significant improvements in cardiovascular fitness, muscle strength, and balance. Additionally, participants reported improved mood and reduced anxiety. The findings suggest that a low-intensity, low-impact exercise program can be an effective intervention for improving the physical and psychological health of older adults.

Préparez dès cet été vo

**Offre exceptionnelle : Hébergement
Gratuit pendant 1 an !***

1&1 vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour vous lancer en toute sérénité à l'assaut du Web. Disposez rapidement d'un site à l'aspect professionnel, sans aucune connaissance en programmation, communiquez efficacement auprès de vos visiteurs à l'aide de 1&1 Newsletter ou de 1&1 RSS, créez votre blog, votre album photo... Avec 1&1, vous avez la garantie de recevoir vos premiers pas sur le Net et cela à un des meilleurs rapports qualité-prix !

1&1 vous propose de passer un été sous le signe du Web. Profitez de notre offre exceptionnelle pour créer votre site : le Pack Perso Confort est gratuit pendant un an !*

1&1 PACK PERSO CONFORT

- 2 noms de domaines au choix (.fr, .com, .net, .org, .info)
- 6000 Mo d'espace disque
- 750 Go de trafic par mois
- 200 comptes email
- 1&1 TopSite Express (3 sites de 15 pages chacun)
- 1&1 Contenu Dynamique (infos actualisées adaptées à vos pages : actualité, météo, sport, bourse, finances...)
- Collection de logiciels :
Macromedia Contéoute 3, PhotoImpact 11 SE, Running ToolBox 4, Webto Design 4
- 1&1 Blog
- 1&1 Album Photo
- 5 bases de données MySQL

0 ~~4,99 €~~
Offre valable 1 an à 100% de réduction
€/mois

1&1 TopSite Express : votre site en quelques clics !



certifié
intermark

N° INDIGO 0825 080 020

0 825 080 020

tre rentrée sur le Web !



Promos
spéciales

ÉTÉ

Pour plus d'infos :
www.1and1.fr

1&1 DOMAINES

.com

Pour un accès à
l'international !

Personnalisez votre adresse
email du côté de votre
site Web avec une
extension européenne
sans supplément !

Un an à

-50%*

1&1 SERVEURS



Pour vos flexibilités matérielles !

Cela vous permet d'être
en toute conformité avec
l'ISO et d'obtenir de
vraiment de la performance et un
niveau de service au plus haut
niveau possible.

**3 mois
gratuits !****

1&1

www.1and1.fr

La bible de l' **OVER** Tirez le

Débutants, amateurs, experts,
des conseils pour tous

Expérience :
les refroidissement extrêmes



Gagner des perfs
gratuitement (ou
presque) tout en
vous amusant, ça
vous tente ? C'est
ça, l'overclocking.

Voici tout ce qu'il
faut savoir en la
matière, pour gagner
de quelques MHz à
quelques... GHz !

CLOCKING

maximum de votre PC

L overlocking est une pratique informatique de plus en plus répandue, qui consiste à accélérer la vitesse de fonctionnement de certains composants dans son ordinateur. Autrefois réservée à une élite, l'overlocking est devenu très accessible depuis que les fabricants de cartes mères, surtout le plus, il est très qu'une des BIOS très perfectionnés et des utilitaires pour overlocker sous Windows. Il n'y a plus trop de risques pour se pas s'y prendre.

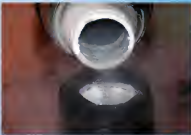
Nous avons déjà consacré des articles à l'overlocking dans d'anciennes numéros de PC Update et Hardware Mag. Les deux plus importants remontent à deux ans environ aux numéros 14 de AM et 13 de PCU, magazines dans lesquels nous recommandions tout d'abord un article d'information puis un dernier permettant d'aller beaucoup plus loin. Nous revenons ici à l'appuyer un traitement d'autant consacré à l'overlocking système, nous l'avons entre les mains. Avant de passer à ce dernier stade de l'overlocking, nous allons tout de même revenir un long et un large sur les méthodes de base et avancées afin que personne ne soit perdu, d'autant que les matériels ont sensiblement évolué puis, nos précédents articles, les processeurs Core 2 ayant notamment remplacé les Pentium 4.

DES APPROCHES DIFFÉRENTES

On peut overlocker par besoins, par plaisir ou même par principe. Quelqu'un qui veut votre (bonne) raison, les méthodes ne recommandent mais, selon le but recherché, il existe pourtant d'importantes différences. Dans nos anciens numéros, nous distinguons trois types d'overlocking (principaux) que nous qualifions de basique, d'avancé et d'extrême. Dans le premier cas, nous parlons d'un débutant ou d'un amateur qui veut améliorer son pc par un gain potentiel de performances mais qui ne souhaitant pas s'embêter pour obtenir le meilleur résultat possible pour

leur matériel. L'intérêt principal de l'overclocking basique réside dans sa totale simplicité et sa simplicité de mise en œuvre. Nous parlons ici d'overclocking à base de ratio par 50% d'augmentation de fréquence processeur, en moyenne. La possibilité s'orienter plus vraisemblablement vers l'overlocking avancé qui permet de tirer le maximum de son matériel et d'en obtenir une intense satisfaction. Évidemment plus de temps pour aller les nombreux réglages, c'est un overlocking CPU de 10 à 40% selon le matériel, les compétences et le facteur chance. L'overlocking avancé se coûte pas très cher (si non plus) mais des systèmes de refroidissement de meilleure qualité que ceux d'origine et éventuellement des barrettes de RAM correctes sont exigés. L'overlocking extrême est encore très différent puisqu'il s'agit plus de d'une véritable passion qui tend à devenir un sport où l'on cherche à battre, il tend tout

avec et de battre des records. En effet, alors que l'overclocking basique est bien entendu réalisable au quotidien, ainsi que l'overlocking avancé jusqu'à certaines limites, l'overlocking extrême ne dure que quelques minutes quand ce n'est pas quelques secondes. Le temps de valider une fréquence en parvenant à laisser brûler et de réaliser une capture d'écran le prouve. Aussi visible qu'il puisse paraître, l'overlocking extrême est aussi le plus souvent passager à l'exception du matériel tout de même et des systèmes de refroidissement très puissants. Prenons par exemple un Core 2 Duo E6400 dont la fréquence est initialement de 2.66 GHz. L'overclocker basique vise autour de 3.5 GHz, l'overclocker avancé espère entre 3 et 3.5 GHz tandis que l'overclocker extrême vise à l'installer pas au moins 4 GHz, "borderline" et 4.5 GHz "accidentel". À tout niveau, l'overclocking est en tous les cas très amusant.





Les bases

Vous l'aurez deviné, ce dossier spécial overclocking s'adresse à tous les fans de PC, quel que soit leur niveau. Si vous êtes totalement novice en la matière, voici donc les points clés que vous vous devrez de maîtriser.



monté beaucoup du fonctionnement interne et du constructeur matériel.

LA CARTE MÈRE AU CENTRE DE TOUT

Sur la carte mère, des composants logiciels (BIOS) sont chargés de régler les fréquences de fonctionnement. La fréquence "de base" est appelée fréquence de bus, ou fréquence HTT dans le cas des processeurs AMD de génération Athlon 64 et dérivés (architecture AMD 64). Cette fréquence détermine comment se situe la fréquence à laquelle les données sont transférées entre le processeur et le chipset. Elle dépend également du nom anglais FSB (pour Front Side Bus) (lire à beaucoup d'importance car de nombreuses autres fréquences en dépendent) dont, aussi toute autre, celle du processeur. Au temps des premiers ordinateurs, jusqu'à presque 400 des GHz, Intel préférait les premiers processeurs, la fréquence CPU était dérivée à la fréquence de bus. Orant le besoin grandissant en matière de puissance et face à l'incapacité de l'industrie à produire des cartes mères avec des fréquences de bus plus élevées, le principe du coefficient multiplicateur a été inventé. Pour faire simple, la fréquence du processeur d'un PC est toujours plus élevée que la fréquence de bus, soit

Dans un PC, les différents composants fonctionnent à des fréquences qui leur sont propres. Le principe de l'overclocking consiste justement à les augmenter afin de profiter de performances accrues. Les principes sont simples : que l'on peut multiplier sont le processeur, le système, la carte mère et la carte graphique. Cependant, comme nous le verrons, ce ne sont pas les seuls à être concernés. En overclockant les divers composants de votre PC, vous obtiendrez d'une part des performances supérieures qui pourront se révéler utiles à l'exécution de certains logiciels et jeux, mais vous apprendrez égale-



La fréquence d'horloge du processeur n'est pas indépendante des fréquences de bus, mais elle peut varier d'un facteur 10.

« La fréquence du processeur est un multiple de la fréquence de bus (FSB) générée par la carte mère. Pour overclocker, il suffit d'augmenter cette dernière ! »

Vos premiers essais

Si vous débutez, surtout, ne vous précipitez pas. L'overclocking est affaire de patience et il faut procéder par étapes modestes. Concrètement, vous pouvez augmenter le bus de 5 MHz dans un premier temps et voir si tout va bien. Jusqu'à 15 voire 20% d'augmentation, vous avez toutes les chances de conserver un PC au fonctionnement parfaitement normal, sans instabilité. Commencez, sur une carte mère Pentium 4 ou Athlon 64, en augmentant votre

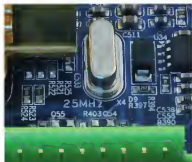
fréquence de bus (ou HTT) de 200 MHz à 205 puis 210 et pourriez peut-être aller plus loin que vous ne rencontrerez pas d'instabilité. Pour une carte mère Cote 2 Duo, ça signifie passer de 996 à 1005 MHz, puis 1010 ou plus jusqu'à rencontrer les premiers signes d'instabilité. L'overclocking ne peut être véritablement stable et utilisable au quotidien que si le PC ne plante jamais. Pour le savoir, il existe de nombreux tests à exécuter, nous allons jeter un œil par la suite.

correspond à fois à cette gamme, ou à est un multiplicateur intégré du processeur. Les tout premiers processeurs qui ont atteint ce principe sont les 486 (80/90 et 100/100 qui étaient cadencés à 50 et 60 MHz, tandis que le bus de la carte mère sur laquelle ils pouvaient être installés était de 10 MHz intérieur, 20 ou 30 MHz). Depuis, les fréquences ont explosé, mais le principe est resté identique. Un Core 2 Duo E6400 (par exemple fonctionnant sur une carte mère à 266) multiplie donc le bus par 13 pour l'obtenir à 3,46 GHz. La carte mère utilise un multiplicateur de 6. La carte mère type 2,70 GHz, ce qui signifie que la fréquence est donc 6 x 266 = 1,598 MHz.

La fréquence de la mémoire est également dépendante de la fréquence du bus. En effet, le contrôleur de mémoire agit comme un multiplicateur ou un diviseur à la fréquence du bus pour l'obtenir. Il en va de même pour d'autres fréquences comme celles des bus PCI, AGP et PCI Express. Nous aurons le soin de revenir sur ce sujet sur nos dernières pages qui suivent.

OVERCLOCKER, C'EST SI FACILE

Le principe de base de l'overclocking consiste à augmenter la fréquence des composants qui font tourner votre ordinateur, principalement le CPU. En rapport avec l'explication que nous avons fournie dans les paragraphes précédents, il faut soit augmenter la fréquence du FSB, soit utiliser un multiplicateur plus élevé pour booster le processeur. Sachant que, sauf exception, tous les processeurs sont livrés au niveau du multiplicateur depuis la sortie du Pentium II il était possible de booster à



Un petit exemple, après PC, est un exemple à l'essai.

l'époque des Duron et des premiers Athlon/Duron X2, nous n'avons pas d'autre choix que d'augmenter le bus. Donc, à une date, augmenter le FSB (ou la fréquence HTT dans le cas des Athlon 64 X2 et FX) est très intéressant à un point de vue des performances, mais c'est également plus compliqué. En effet, toutes les autres fréquences en dépendent directement, vous

n'overclockez pas que le processeur en augmentant le FSB, mais également d'autres composants de la carte mère ou la mémoire. Si votre PC sera globalement plus accéléré de la sorte que si le CPU sera simplement accéléré au multiplicateur, vous serez d'encontre de plus de stabilité car divers composants sont susceptibles de poser problème suite à l'accroissement de fréquence.

En quelques minutes après un PC moderne est très simple à l'essai d'entrer dans le BIOS, de trouver le page qui concerne les fréquences et d'augmenter celle du bus système. Ensuite, sauvegarder les modifications des paramètres et redémarrer. Votre PC sera accéléré à l'essai. Vous venez plus de détails quant à votre cas, puis en bas du mode d'emploi de votre carte mère, mais à vie de, il suffit de trouver un peu dans le BIOS pour trouver ces paramètres sans effort. Attention toutefois, il faut augmenter le FSB avec modération, sans quoi votre ordinateur trop overclocked sera instable vers ne fonctionner plus du tout. Si cette dernière option vient à vous arriver, peu de panique ! Quelques cartes mères notamment d'entrée de gamme en particulier "soft" (sans overclocking) ou bas de gamme ou très petites inférieures et, si possible, il suffit de remettre le BIOS à zéro grâce au jumper pour CMOS sur la carte ou en mettant la pile quelques secondes. PC (démarche)



Il est possible de booster le processeur à l'essai de la carte mère.



FSB/HTT

Gagner entre 100 et 500 MHz, c'est bien, mais savez-vous que le matériel peut aller encore beaucoup plus loin ? Pour tirer le maximum de ses composants, il faut avant tout savoir comment ils interagissent entre eux et connaître les paramètres sur lesquels jouer. Commençons par le FSB.

Dans les deux pages précédentes, nous avons rapidement expliqué les bases de l'overclocking, le fait à la fois d'augmenter la vitesse de base et le principe du réglage dans le BIOS. Pour tirer le maximum de ressources de votre processeur mais également de tout ce qui tourne autour sur la carte mère, il s'agit de bien comprendre le fonctionnement global d'un PC moderne (ou plus, car nous le verrons, tout est là). Sans gros coup de chance ou BIOS avec overclocking automatique (particulièrement performant, nous verrons après la lecture de ces quelques pages) mais aussi avec l'overclocking logiciel.

"Désactivez Cool n'Quiet ou EIST (Speedstep) lorsque vous overlockez."

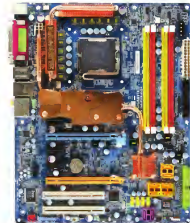
Quelle que soit votre carte mère, il existe différents réglages adaptés à l'overclocking qui nous vont servir de repère dans le BIOS (si vous en avez la possibilité). Pour commencer nous recommandons de désactiver tous les options d'overclocking automatiques et/ou système qui, les derniers sont pratiques pour débuter, mais ne permettent pas d'aller aussi loin que nous le souhaitons. Désactivez également les

diverses options de "Spread Spectrum". Cette fonction permet de réduire les émissions d'ondes générées par votre PC (qui peuvent occasionner des problèmes de réception TV par exemple) en faisant légèrement et régulièrement varier la fréquence des composants décodés, mais lorsque l'on tente avec les limites d'un composant mieux vaut éviter cela. Nous expliquerons plus tardement que plusieurs fréquences de



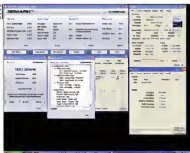
En fonction de la marque de votre carte mère, le BIOS peut regrouper et séparer certaines options pour l'overclocking et le bios. Ici, on voit, au contraire, le BIOS particulièrement limité à l'overclocking des cartes mères mini-ITX ou d'ordinateurs portables (sans lesquels, nous le verrons, tout système).

C'est bien sûr un point où de choix à une carte mère pour qui s'intéresse un tant soit peu à cette pratique : parfois, seuls quelques cartes sortent du lot, mais aujourd'hui la majorité des cartes sont assez bien faites et la maîtrise relative de certains permettant de faire mieux que la concurrence. Pour assurer ce maximum, le personnel de l'overclocking peut être attiré à des marques faisant office d'autorités comme MSI, Epox ou DFI, les leaders sont aujourd'hui les firmes de marché Asus et Gigabyte (MSI dans le top trois) permet également d'overclocker facilement même même que tous les records d'overclocking sont actuellement obtenus grâce à des produits des deux marques précédentes. Sans nous excuser, les cartes mères des PC de marque ou les cartes mères Intel n'offrent pas les réglages nécessaires à l'overclocking dans leur BIOS.



200 MHz sur une carte mère mini-ITX pour un processeur Pentium 4.

Plus de 100 logiciels
pour overclocker votre
PC (2009) à télécharger
sur www.lesnumeriques.com



Pour overclocker votre processeur, les configurations de votre matériel peuvent être ajustées manuellement à l'aide de logiciels dédiés.



également pour connaître leurs limites et donc en finir le maximum. L'erreur couramment commise consiste à tout overclocker d'un coup, ce qui se traduit par une incertitude à poursuivre efficacement toute progression dès le premier plantage (surtout sous le serveur (et qui du CPU), de changer ou de la RAM à partir des limites en posant l'heure. Nous conseillons de débiter par l'overclocking du PBO (HTT chez AMD) puis, selon ce qui vous convient le mieux, l'overclocking de la mémoire et enfin celui du processeur. Une fois que vous aurez fini toutes les étapes de vos divers réglages, il sera alors temps de tout les overclocker ensemble pour s'approcher au mieux des limites de chacun.

La fréquence de bus dépend essentiellement de la carte mère (ou plutôt de son chipset, mais également beaucoup du processeur). Pour tendre le PBO sous de votre PC à fixe, toujours sous le BIOS, régler la fréquence de la RAM au minimum (celle que le coefficient multiplie par le processeur). Si restait sur l'exemple du 800MHz que nous employons dans le début, il faut abaisser la mémoire au minimum (pas 400, 333 ou 266 sur la plupart des cartes mères, mais étant naturellement conditionné par le chipset en fonction de la vitesse du bus) et régler le coefficient sur 2.0 au lieu de 1.0. Nous faisons

comme ça pour éviter de faire planter le processeur ou la mémoire. Lorsque nous overclockons le bus, nous devons partir de vitesse inférieure à leur valeur standard. Dans le cas d'un PC Intel les cartes mères avec un chipset 975X, trouvent généralement leurs limites vers 400 MHz, celles en 965 et 975X trouvent leurs limites de 333 MHz jusqu'à 500 MHz. C'est encore plus pour la nouvelle génération P965.

Si vous ne parvenez pas à aller si haut, ne paniquez pas de tous que le processeur conditionne aussi ce paramètre. Il se peut que votre Core 2 ne soit pas capable de tenir plus de 400 ou 450 MHz de bus. D'autre part, à 450 MHz de bus, même avec le multiplicateur sur 1, le processeur tourne déjà à 5,25 GHz au lieu de 3,13 GHz, sans parler de la RAM ! Dans le cas de CPU plus anciens, les

Paramètres 4 et 5
Paramètres D sur
chipset
915/925/945/965
vous devez pas
de mal à attendre
le cap des
300 MHz, mais
vous ne pouvez
pas attendre
la fin de
la fin

INFINITI

La Nouvelle Génération d'Alimentations



BIANCO, GIALLO, TRIPLE + 12V

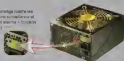


Protection (Min) 40 - 70°C
à température réduite (40°C)



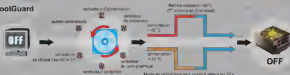
PowerGuard

EMER SYSTEMS ADOPTERONT PROTEGE CONTRA LES
CHARGES D'OVERCLOCKING PAR VOTRE TEMPERATURE ET
UN CONTRÔLE DYNAMIQUE (4 axes et 8 alarmes + 100000
heures) pour un refroidissement rapide



LED	ALARM	PROTECTION
VERT	OVERCURRENT	PROTECTOR A REMPLIR D'URGENCE
ORANGE	OVERVOLTAGE	MODE VENTIL
JAUNE	UNDERVOLTAGE	PROTECTOR D'URGENCE
ROUGE	OVERHEAT (1 DE 2 80°C)	PROTECTION ACTIF
Alarme (5 axes)	80°C (2 axes)	PROTECTOR D'URGENCE, DU VENTILATEUR

CoolGuard



Cette fonction brevetée permet le fonctionnement continu de tous les ventilateurs, bien après l'arrêt du PC, prolongeant ainsi de manière spectaculaire la longévité de votre matériel (jusque 20% plus longtemps!)



effectif 400 MHz. Du côté d'AMD, il faut prendre en compte supplémentaire un coefficient LDT. Et effet, depuis la sortie des Opteron et de ses dérivés grand public que sont les Athlon 64, Athlon 64 X2 et Athlon 64 FX, les processeurs d'AMD utilisent une fréquence de base HT qui n'est pas la fréquence de bus. Le bus de communication entre le CPU et le chipset s'appelle HyperTransport et sa fréquence est naturellement le double de la fréquence HT. Donc sur les toutes premières cartes mères, le bus HyperTransport est obligé pour fonctionner à 1 GHz. Bien qu'aujourd'hui les chipsets aient une fréquence de base bien supérieure, il n'est pas rare de voir un PC AMD planter dès que le bus HyperTransport est un peu trop élevé. Pour réduire la vitesse d'HyperTransport, il suffit de réduire le coefficient multiplicateur LDT dans le BIOS, par défaut réglé sur 1. Lorsque l'on overstocke HT de 300 à 250 MHz par exemple le bus HyperTransport passe à 1,25 GHz. Résultat alors sur un PC pour tester le bus à un gigahertz. Il n'y a pas grand chose à faire après ça. Les performances ne seront pas réduites tant le bus est performant. Les cartes mères d'effort 4 et 5 avec un processeur AMD n'ont pas de mal à atteindre 300 MHz. Les modèles capables de dépasser les 400 MHz étant aujourd'hui de plus en plus courants.

Attention danger !
Ne pas oublier de limiter la fréquence du bus HT

Nous y reviendrons, mais ne négligez pas le refroidissement du chipset de votre carte mère. Avec le mode du bus haute fréquence, les radiateurs passifs ne sont jamais suffisants. Il faut un radiateur actif. Si vous n'avez pas un ventilateur sur votre CPU qui profite au chipset. Nous expliquons que nous n'avons depuis tout à l'heure parlé que de variations de fréquences de bus. A l'aide de différents procédés, AMD et Intel parviennent à faire travailler plus d'horloges que dans le passé et n'hésitent pas à multiplier la fréquence de bus pour des raisons évidentes de marketing. Ne vous laissez pas piéger. Lorsque vous lisez FSB1066 sur un Core 2 Duo, la fréquence réelle du bus est de 533 MHz (FSB à 4 x 533).

Lorsque vous souhaitez atteindre les limites, c'est-à-dire que votre PC plante à l'utilisation, vous qu'il ne boot plus du tout... ce n'est pas fini. Outre améliorer le refroidissement, vous pouvez poursuivre en descendant un petit coup de boost grâce aux augmentations de tension. De nombreuses cartes mères permettent d'ajuster avec le bus du chipset, certaines vont plus loin en descendant celui du refroidissement du chipset et parfois même encore plus. Nous ne vous dirons pas

d'aller au max pour être sûr, mais globalement, si le refroidissement est correct, n'hésitez pas à monter. Les plages proposées par les BIOS ne sont en principe pas trop loin et le chipset, c'est du matériel. Si vous avez plusieurs choix, préférez augmenter la tension du refroidissement dans que celle du chipset sur votre carte FSB. Tension du Vitesse. Si malgré ces augmentations de tension, vous ne parvenez pas à gagner un MHz de bus, il y a de fortes chances pour que votre limite soit en fait imposée par le processeur.

Attention danger !

Avec les dernières générations, overclocker se fait de plus en plus dangereux. Les cartes mères à base de chipset... BIOS... Ce n'est, bien sûr, pas le cas et il ne faut pas perdre de vue plusieurs choses importantes. Avant tout, overclocker est dangereux pour votre matériel et un overclocking trop poussé peut aller jusqu'à endommager certains composants. CPU en tête. L'overclocking génère des températures de fonctionnement plus élevées, sans parler des accélérations de tension qui sont encore bien plus fortes. Bien qu'en principe, la garantie fonctionne souvent pour des pannes liées aux ailes d'overclocking, c'est interdit et un motif de refus d'application de la garantie. En overclockant, vous prenez le risque de perdre votre garantie. Si vous ne pouvez pas vous en passer, assurez-vous d'être sûr de ce que vous faites. Avec les systèmes de sécurité actuels intégrés aux processeurs et aux cartes mères, les accidents deviennent rares, mais gardez toujours en tête que c'est une pratique qui va au-delà des spécifications constructeur, que ne sont pas forcément prévues. C'est certes difficile à tenir lorsque l'on voit la politique commerciale des constructeurs de cartes mères, mais aussi des cartes graphiques d'aujourd'hui. Les cartes évoluent, tout mieux, mais elles ne sont pas en mesure de vous garantir ne rien abîmer.

A retenir

Mettez à jour le BIOS en utilisant la dernière version.
Désactivez les divers Spread Spectrum dans le BIOS.
Désactivez les fonctions de réduction de la fréquence du CPU ou du FSB dans le BIOS.

Toujours overclocker par étapes pour connaître les limites de chacun de ses composants.

Chez AMD, ne pas oublier d'abaisser le coefficient LDT.
Pour aller plus loin, augmenter la tension (FSB, Tension du Vitesse et du Vitesse du chipset).

" Pour les CPU AMD K8, il ne faut pas oublier d'abaisser le coefficient LDT au fur et à mesure de l'overclocking, pour limiter la fréquence du bus HT autour d'un gigahertz. "



La RAM, c'est du boulot

Lorsque la limite du FSB est atteinte, il faut s'atteler à tester les aptitudes de la RAM. Cette dernière ne doit pas venir perturber l'overclocking du processeur, mais il est intéressant d'en tirer le maximum pour des raisons de performances également.



Lorsque vous avez une idée assez précise du FSB max de votre ordinateur, s'en suit la fréquence de test d'origine pour vous attacher à le maintenir. Pour calculer simplement, utilisez un coefficient dans le BIOS qui permet de régler la vitesse de la RAM à la fréquence pour laquelle la votre a été conçue. Attendez une nouvelle fois, ne vous laissez pas piéger par les « *memory controllers* » de la DDR et de ses descendantes : une barrette de DDR2-800 est cadencée à

4800 MHz. Pour le moment, nous pouvons laisser figer les timings en réglage automatique. Augmentez peu à peu votre fréquence ou de bus (ou HT) afin de faire progresser la fréquence de la mémoire et, par paliers, testez la stabilité de votre PC. Si vous vous êtes certifié de la fréquence actuelle de la mémoire, ainsi que des timings utilisés,

vous vous recommanderez d'utiliser CPU-Z (renseignés.com). Ici ou là, vous rencontrerez une limite : les multiples derniers bits et autres rajouts vous en déstabilisent. Pour ce la DDR2-667 tourner à 450 MHz est ok, un beau résultat (partant de 333 MHz), la DDR2-800 devrait quant à elle atteindre les 500 MHz sans trop de problèmes. Sans que nous vous annonçons des valeurs, et si d'hier un peu plus connu, ne jetez tout de même pas de vue que l'overclocking n'est absolument pas une course aux records et les gains à espérer restent de tout ou rien selon les composants.

TIMINGS ET TENSION, POUR CONTINUER

Pour aller plus loin, il faut apprendre à régler quelques paramètres de la mémoire. Ceux-ci sont généralement marqués sur les barrettes, par exemple 5-5-5-15. Dans ce



Un FSB permet l'overclocking d'un processeur d'ordinateur.



Tensions maximales

Il s'agit d'un jeu vidéo, et les joueurs ne veulent pas d'augmentations de tension à tous les niveaux : carte mère, mémoire, CPU voire même carte graphique. Vous recevrez très régulièrement des mails vous demandant à quel point monter la tension de tel ou tel CPU, mais il n'existe pas une valeur limite universelle. Chaque composant électronique connaît ses propres limites, il convient de les tester soigneusement pour bien faire.

Il existe une façon très simple, certes fastidieuse, de connaître la tension maximale à ne pas dépasser pour un usage occasionnel du matériel : ne plus augmenter la fréquence lorsque vous ne gagnez plus de MHz. En effet, tant que vous gagnez beaucoup à l'ajustement de tension, n'hésitez pas. Dès que vous constatez qu'augmenter de 0,1 V (voir même) n'apporte presque rien, arrêtez-vous et redescendez au curse précédent. Ceci est valable pour tous les composants du PC.

Enfin, changer le réglage de la mémoire dans le BIOS en passant du mode Auto au mode Manual (souvent le mode d'ajustement de votre carte mère) et attendre-la. Sur les cartes haut de gamme, il existe de très nombreuses timings... en cas de doute il y a toujours pas et configurez simplement les quatre prior pour CAS, RAS, RAS-to-CAS et tRP, le quatrième étant en général le somme des trois précédents. Pour le moment, ne cherchez pas à faire mieux au niveau tRP, contentez-vous des timings recommandés par le constructeur, tout premier à privilégier, et la carte mère le permettra, augmentant la tension de la mémoire.

Le client et le vendeur ont tous les deux intérêt à privilégier la stabilité et le meilleur des performances. Parfois, lorsque le client ne peut pas appliquer ces conseils.

Sur le DDR première du nom, nous partons de 2,5 V et il n'est pas rare d'aller même de dépasser les 3,2 V. Le DDR2 avec une tension nominale de 1,8 V, nous recommandons d'aller jusqu'à 2 V pour les cartes non refroidies, 2,4 V pour les cartes refroidies par des radiateurs et pourquoi pas un peu plus pour celles refroidies activement (radiateurs et ventilateurs). Le DDR3 quand à elle part de 1,5 V, du peu d'expérience dont nous

A retenir

Pour travailler la RAM partez de la fréquence d'origine et laissez les timings par défaut.

CPU 2 permet entre autres, de s'assurer de la vraie fréquence et des timings de la mémoire.

Augmenter la tension permet de gagner beaucoup en fréquence.

L'ajustement de la RAM rapporte peu avant que pour la plupart ou le CPU n'est pas nécessaire pour la sécurité lorsque la tension est accrue.

En cas de plantage le contrôleur mémoire peut aussi être en cause.

Plus il y a de barrettes, plus il est difficile d'atteindre à des fréquences élevées.

disposons en la matière à l'heure actuelle, 1,8 à 1,9 V semble intéressant pour les cartes refroidies par des radiateurs. Bien sûr il n'est pas nécessaire de forcer à la limite à ces tensions. Ce sont des valeurs à ne pas dépasser qui offrent généralement les meilleurs résultats. Nous nous d'attend à des tests plus poussés, afin de limiter au maximum les risques.

A l'aide de la carte d'essai, nous avons obtenu des résultats intéressants, progressant en termes de fréquence max. Une fois la nouvelle limite atteinte, vous pouvez tenter de gagner encore un peu plus en augmentant les timings. Par exemple, passez de 4-4-4-12 à 5-5-5-15. Notez toutefois que des timings moins bons réduisent les performances de votre système et qu'il faudra donc compenser par des MHz pour retrouver le niveau précédent. Grosso modo, il vaut mieux privilégier la fréquence aux timings pour les performances maximales, mais à fréquence égale ou proche, surtout favorisez les timings.

Pour tester la mémoire et sa stabilité, il existe de nombreux logiciels de référence. Pour commencer nous recommandons MemTest86. Ce dernier est parfait car tester à force de nous amener de nombreux problèmes (4 contrôles) et de vous afficher un message dès qu'il rencontre une erreur. Sous Windows, des logiciels tels que Super Pi ou Prime 95 ou DrPrime pour le CPU (qui sont tous à la fois recommandés). Pour Super Pi, ne vous contentez pas d'un benchmark ou avec Super Pi 1 MB, il faut utiliser en Super Pi 32 MB pour

tester la stabilité et le résultat sera plus fiable. Ne partez pas en PC sans le test de plantage. Notez qu'en cas d'erreur, bien qu'il y ait des chances pour que ces modèles de mémoire soient en cause, il ne faut pas oublier que le matériel (test) ou le CPU (AMD) sont trop lents, ou plus exactement le contrôleur de mémoire qui y est intégré.





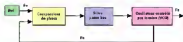
C'est au tour du processeur

Enfin, le tour du processeur est venu ! Vous connaissez mieux les limites de votre carte mère et de votre mémoire vive, il n'y a plus de raisons pour se tenir d'overclocker le CPU à fond désormais.

L overlocking avait été le processus réservé aux "hobbyistes" : c'était aussi plus High-End que vous ne l'imaginez. En effet, la partie la plus logique de l'overlocking consistait à forcer la vitesse de la RAM ainsi que les fréquences des bus de la carte mère en termes de FSB et la fréquence du processeur. Rappelons donc de série ou presque, en établissant le FSB à sa valeur d'origine ainsi que la fréquence de la RAM. Vous pouvez à présent envisager le bus pour le processeur. Le processeur Pentium 4 possède une fréquence de 266 à 380 MHz pour un Core 2 Duo E6400 d'exemple. Vous pouvez le multiplier par 1,25 (330 MHz) ou 1,5 (510 MHz) sans problème, y compris avec la stabilité d'origine fournie par Intel. Pour un test de stabilité en overclocking, voici un exemple de test de stabilité en overclocking.



Regroupement de composants d'un CPU (P1 + P2)



Multiplication de la fréquence (P1 + P2 + P3)



Windows et les outils d'essai de stabilité en overclocking. Le bus, par exemple, est de 10 MHz par exemple (ce qui représente une fréquence de 80 MHz pour notre E6400 dont le coefficient multiplicateur est de huit). Très ou très, en overclocking pour vous que ce soit le plus tard possible, vous trouverez une valeur limite, une valeur de planteage ou pire que Windows ne laissera même pas ou le BIOS ne s'affichera même plus. À ce moment-là, analysez les valeurs de stabilité pour être sûr que vous n'êtes pas à la limite du FSB (HTT) ou de la mémoire. Si vous êtes à la limite haute du FSB, ce qui est peu probable, alors votre processeur est déjà presque à son maximum. Si ce n'est pas le cas, le mémoire qui semble coincée, essayez le processeur supérieur pour réduire la fréquence d'un cran. À partir de certains FSB très élevés, la mémoire ne peut plus être multipliée correctement et vous devez passer de

Le potentiel d'overclocking d'un CPU

Il n'y a pas de limite à la fréquence d'un processeur, mais il y a une limite à la stabilité. La question des valeurs d'overclocking de référence des processeurs revient également de façon récurrente. Pourtant, il est assez peu subtil à répondre. Il n'y a pas de limite à la fréquence d'un processeur. Si vous en avez besoin, vous pouvez fonctionner comme un E6400, mais acheter une autre E6400. L'overclocking n'est pas, bien sûr, une science exacte. Toutefois, sans pouvoir être très précis, l'expérience (pour les processeurs, il n'y a pas de limite à la fréquence d'overclocking. Cela dépend de plusieurs paramètres, des processeurs, de la fréquence initiale et la génération ou non d'une architecture donnée. En effet, à génération égale, si l'architecture présente une limite haute de, par exemple, 3 GHz, le modèle actuel de génération 1,5 GHz dispose bien sûr d'un meilleur potentiel d'overclocking que le modèle

actuel de 3 GHz. Attention tout de même, car tous les modèles de processeurs du monde en fréquence et non de fréquence maximale. Le petit processeur devra passer plus de temps à la limite, mais en toute logique, le gros processeur devra passer plus de temps à la limite. À la limite de la fréquence d'overclocking. Pour revenir à plus concret, un E6400 dispose d'un meilleur potentiel d'overclocking qu'un E6400, mais le E6400 attendra très certainement une fréquence plus élevée que celle du E6400. Le second paramètre qui influence la génération du processeur. En effet, au fur et à mesure que les techniques de fabrication se perfectionnent et, par conséquent, les processeurs disposent d'un meilleur potentiel d'overclocking. Un E6400 fabriqué en juillet 2007 probablement plus bon que les premiers E6400 âgés d'un an.

A retenir

Il n'est pas forcément intéressant de tenter pour gagner des MHz.

Pourtant, nous vous une fréquence CPU légèrement plus basse pour favoriser une fréquence mémoire maximale.

A fréquence CPU égale, une fréquence de bus ou mémoire a une tendance à décaler les résultats de performance.

Prenez le temps de bien tester la stabilité de votre PC lorsque vous approchez de la limite.

modules hautes performances pour continuer. C'est souvent le cas pour les petits Core i7 (E8800, E8800, D9400 et D9400) qui dépendent d'un grand potentiel d'overclocking.

UN PETIT COUP DE JUS, ÇA AIDE

Comme pour les composants précédents, l'augmentation de tension aide à dépasser les limites de son processeur. Il faut toutefois y aller avec beaucoup de prudence car la consommation électrique mais surtout l'augmentation de température qui en découle sont importantes et il faut s'assurer d'être capable de gérer que ça ne soit pas trop. Dans le cas du CPU, la température est un aspect plus important, nous vous invitons à contrôler sous Windows la température durant que vous le soumettez pour vous assurer qu'il ne monte pas trop haut. Pour y parvenir, nous vous proposons d'utiliser les logiciels intégrés sur le CD de votre



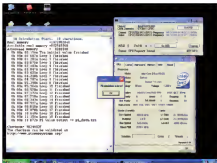
Il est en fait très simple d'overclocker avec les outils fournis par Intel. XTREME Tuning est le plus simple.

carte mère, la quasi-totalité des composants ne proposent des limites. Si oui, vous pouvez utiliser Core Temp (www.coretemp.com/CoreTemp2) et Intel VPT pour afficher la température d'un CPU de la

manière ou d'une carte mère d'un processeur AMD installé sur une carte mère nForce (ce qui est généralement le cas). Ces derniers logiciels ne fonctionnent que si votre processeur dispose d'une sonde de température intégrée, mais c'est le cas de tous les modèles depuis plusieurs années. Pour ce qui est des tensions à ne pas dépasser, nous vous l'avons déjà dit : ce sujet, à l'heure actuelle, pour un Core 2 Duo, 1,3 V est généralement le maximum pour un ventirad stock Intel, 1,35 V le maximum pour les modèles ventirad alternatifs et 1,2 V pour un bon watercooling. Rappelez-vous les cartes mères à monter au-delà de toutes les règles.

QUAND TOUT S'ENBOÎTE

L'overclocking total se perfectionne lorsque vous parvenez simultanément aux limites de tous vos composants. En effet, il y a de fortes chances que ça soit à ce moment précis que vous obtenez les meilleures performances de votre PC. Si votre processeur ne monte pas assez haut que ce qui permet une carte mère et/ou votre mémoire, vous pouvez être bien sûr de la stabilité de votre PC afin d'augmenter la fréquence de bus ou celle de la RAM. Vous pouvez également être sûr de la stabilité de votre RAM en augmentant la fréquence de bus ou celle de la RAM. Vous pouvez également être sûr de la stabilité de votre RAM en augmentant la fréquence de bus ou celle de la RAM. Vous pouvez également être sûr de la stabilité de votre RAM en augmentant la fréquence de bus ou celle de la RAM.



OFFRONS

Un clavier
ULTRA PLAT

**TOUCHER AGREABLE,
ULTRA FIN,
SUPERBE FINITION**

NanoPoint
A Division of Intel Corporation

Abstract

Offre spéciale d'abonnement

50
numéros
offerts

nouveau :
un DVDR avec 50 numéros en pdf !



**les 50
premiers
numéros
de PCUPDATE
et Hardware
magazine**

**en ebooks
sur DVDR**

(Les Ebooks sont des fichiers PDF
optimisés pour un affichage écran et
peuvent aussi être imprimés)

☒ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et
PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €. J'ai bien
noté que je recevrai mon DVDR sous 30 jours.

☒ Pour les pays de la CEE autres que la France, merci de
rajouter 12 € de frais de port.
Pour le reste du monde, merci de rajouter 34 €.

☒ Mr

☐ Mme

☐ Mlle

(merci de remplir ces cases en lettres capitales)

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal :

Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

Ci-joint mon règlement de _____ € par

- ☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
☐ Mandat à l'ordre de Destin-Abonnements
☐ Carte bancaire CB - VISA - Eurocard

Importez à l'appui un
document officiel en
cas de fraude éventuelle

N° :

Expire fin :

Date :

/

/

signature :

En cas de paiement par carte bancaire,
vous pouvez aussi envoyer un fax au **06 61 72 74 00**
Bulletins d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Tech-Age service abonnements

BP 1121 - 31034 Toulouse Cedex 09 (tel : **06 26 30 44 96**)

Tout valide pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés
du 4 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

PCUPDATE PCU030



Parlons refroidissement

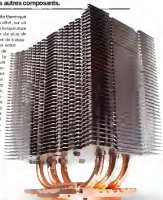
Bien que nous n'ayons que survolé le sujet jusqu'ici, le refroidissement est primordial dès que l'on parle d'overclocking. Un processeur plus frais acceptera plus de MHz et durera plus longtemps, c'est aussi valable pour les autres composants.

Les composants informatiques sont de plus en plus performants, mais cela n'est pas sans coût. En effet, ceux-ci consomment de plus en plus d'énergie et, en toute logique, dégagent de plus en plus de chaleur. Aux débuts de la micro, le terme radiateur était totalement inconnu. Des ans plus tard, les processeurs ont un radiateur coiffé d'un ventilateur tandis que les cartes graphiques commencent à adopter des radiateurs à leur tour. Plus tard, sur plus tard, le processeur, le chipset de la carte mère et la carte graphique ont des radiateurs démontés, surmontés d'un ventilateur imposant. L'overclocking, par le fait de multiplier les opérations par seconde de l'augmentation de la fréquence, génère un accroissement du dégagement calorifique. Lorsque l'on touche à la tension d'alimentation, on multiplie les besoins.

LA PÂTE THERMIQUE DEVENUE INDISPENSABLE

Pour améliorer le transfert de chaleur entre un composant électronique et son radiateur, il est d'usage d'appliquer une matière spéciale appelée pâte thermique, mais il peut également s'agir de sortes d'outils spécifiques comme les privilégiant les constructeurs. Autant un bon radiateur que

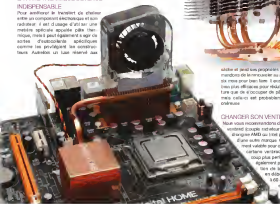
qualité de la pâte thermique est déterminant. Rappelons, en effet, que sur un processeur moderne, l'état de température avec et sans pâte peut varier de plus de 20°C ! Ceci dans très important de s'assurer qu'il y en a bien une chose entre votre GPU et son système de refroidissement. Notons que la pâte thermique offre de meilleurs résultats que les pads thermiques utilisés d'origine sur les ventilateurs AMD et Intel. Par exemple, si vous souhaitez remplacer le pad qui se trouve sur la pâte, même la en toute trace de l'ancien pad. D'une pâte thermique à l'autre, il peut également y avoir quelques petites différences de durée. L'Arctic Silver 5 étant depuis des années la pâte thermique de référence. La pâte thermique, avec l'âge,



altère et perd ses propriétés, il faut donc penser de le remplacer au moins une fois par an. Il existe des types de plus en plus efficaces pour réduire la température que de s'occuper de pâte thermique, mais celui-ci est probablement le moins coûteux.

CHANGER SON VENTILAD

Même vous recommandons de remplacer le ventilateur (couple radiateur + ventilateur) d'origine AMD ou Intel par un modèle d'une autre marque. C'est évidemment valable pour overclocker car certains ventilateurs sont beaucoup plus performants, mais également pour une question de bruit. En effet, en démontant de 30 à 60 euros dans un système de refroidissement alternatif.





30, 40, 50, 60...

vous gagnerez des degrés et des décibels !

Les marques Noctua, Synta, Thermright et Zalman sont à l'heure actuelle les leaders du marché. Ajoutée à cela les expériences avec quelques bons produits sortis des boîtes noires. Nous n'allons pas consacrer des pages entières d'un bon ventirad, nous faisons suffisamment de compromis et d'essais pour que vous puissiez vous décider. Ce chapitre intègre notamment un comparatif de certains radiateurs arrivés sur le marché.

Tout qu'il parle de radiateurs et de refroidissement à air, intéressons nous maintenant au chapitre de la carte mère. C'est un fait,

les chipsets modernes chauffent beaucoup, les fluxes d'air sont réduits de vibrations fortes. Malgré cet accompagnement des températures, les constructeurs de cartes mères redoublent leurs efforts pour proposer des solutions passives (radiateurs sans ventilateur) afin d'optimiser le silence de fonctionnement. Du coup, sur les modèles conçus pour les overclockers, les radiateurs deviennent particulièrement intéressants pour se pencher sur les miniatures. Les différents radiateurs de la carte étant livrés par tout un



niveau de chaleur. Malgré tout ces efforts, le chauffe devient très gênant dès que l'on envisage de faire fonctionner et d'est abaisser l'ongue d'une boîte de montage en fréquence de base. Avant d'investir l'achat de composants matériels (proposés par de nombreux fabricants comme Cooler Master, Thermright ou Zalman, pour le temps de débrancher votre radiateur d'origine pour remplacer le pad thermique par de la pâte thermique neuve (le pad d'origine peut être très difficile à retirer) et placer un ventilateur à proximité du chipset et de la mémoire vive pour améliorer l'évacuation de la chaleur. Bien que tout le monde ne soit pas d'accord sur ce point, il semble tout de même que le fait de couvrir de l'air et non de l'aspirer rende plus performant. Attention toute-

Rootage

En matière d'overclocking, certains passionnés parlent de rootage d'autres plus électroniques dans l'air, ont vu au contraire. Le principe du rootage veut qu'un processeur requière un temps de fonctionnement (le rootage) avant de passer dans son plein potentiel, il s'agit d'un moteur thermique d'une automobile. Spécialement, il n'existe pas vraiment d'explication logique venant appuyer cette théorie, si ce n'est une accélération du phénomène d'électromagnétisme en faisant tourner la CPU plus ou moins des heures et des jours. Dans la pratique, il est vrai que certains processeurs s'overclockent un peu mieux après quelques jours de rootage, à travailler à 100% sans ralentir. Nous ne sommes pas un fanatisme de rootage systématique, mais pourquoi ne pas essayer ? Ce ne sont certes qu'un peu de temps.



Il faut aussi penser à l'air qui passe par votre PC.



Non il ne peut générer de refroidissement (ni générer pas de flux d'air contraire). À vrai dire si vous le prenez d'un gros ventilateur sur le processeur, avec un radiateur de 80 voire 100 mm, il n'est pas nécessaire de refroidir activement le chipset plus qu'il ne l'est, idéalement stylé

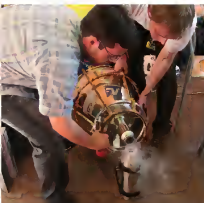
d'un coup de pouce éventuelle leur CPU. En revanche, même pas d'en installer un si votre processeur est refroidi d'une autre façon, via watercooling par exemple. Quelques marqueurs de cartes mères comme Asus ou EVGA livrent pour certains modèles un ventilateur d'installation dans ce cas de figure. Il en qui ça fait de la force, privilégier un ventilateur de grande taille pour pousser un max d'air d'un côté. N'oubliez pas la méthode via !

WATERCOOLING

Pour aller plus loin, et est-il est obtenir des températures de fonctionnement plus basses, vous pouvez envisager d'installer un système de watercooling (refroidissement par eau). Attention toutefois, car si le watercooling permet de refroidir efficacement et en silence lorsqu'il est bien conçu, il peut également se révéler sous-performant ou un bon ventricule. Dans le temps, nous aurons beaucoup plus parlé sur ce point, mais aujourd'hui, l'avis est là : contrôler que le refroidissement à eau ne présente que peu d'inconvénients. En effet les valeurs sont



incroyablement progressées ces dernières années, ce qui fait que le refroidissement à eau n'a plus vraiment de sa période. D'autre part, les dernières générations de CPU chauffent un peu moins que leurs aînés, l'exemple le plus frappant étant le Core 2 Duo par rapport au Pentium D. Il subsiste pas d'autre part que ceux qui touchent les progrès réalisés en termes de facilité d'emploi. L'installation d'un kit watercooling sera toujours plus complexe et plus onéreuse que l'air. Plus ultime, il y a l'installation d'un kit Zebrin Flexwater. Ce qui vous permettrait de lui adapter la ventilation CPU. Hydrocool FlexWater XP, est configuré d'origine avec un très bon système de refroidissement, mais offre également un investissement de près de 300 euros, alors qu'un ventilateur haut de gamme à moins de 60 euros fait presque aussi bien, sans être plus bruyant non plus. Terminons la partie refroidissement en rappelant la nécessité absolue d'installer un bon flux d'air à l'arrière du PC. Ce qui traduit par l'installation de plusieurs ventilateurs avant et arrière de l'air frais (en bas et en façade) et à expulser l'air chaud (en haut et derrière). Pour l'overclocker avertis, laisser le capot ouvert est une option intéressante, permettant ainsi de réduire considérablement la température globale. Si vous ne souffrez d'aucune contrainte esthétique, n'hésitez pas à passer un énorme ventilateur de salon de 30 ou 40 cm sur votre bureau, directement orienté vers l'intérieur du PC (ajusté ouvert, bien sûr). Vous gagnerez 10 à 20°C au niveau de la carte mère et de l'ensemble des composants, overclocking assuré garanti !





OC extrême

"PM, quel price de sucoir ce E6600, il tient même pas 5 GHz". En ouï, c'est ça l'overclocking extrême. Entre deux records du monde battus à coups de super maos refroidis à l'azote liquide, voici un petit reportage durant un week-end spécial overclocking.

Il y a quelques jours, les gentlemen d'Overclocking Masters (overclocking-masters.com) organisaient un week-end spécial overclocking, un peu à l'image d'une LAN party. Une quinzaine de membres se sont retrouvés entre Dijon et Chaux-de-Fonds, afin d'entre eux, mais aussi leur matériel pour réaliser un ensemble d'overclockings. Nous les avons rejoints, accompagnés de quelques CPU en guise de bouteille de champagne et de quelques cartes mères à la place des fleurs.

L'overclocker extrême est une autre planète. Plus ici, seuls les records du monde des WR, parfois prononcés à la française aussi, pour world record comptent et les fréquences obtenues par les meilleurs overclockers atteignent respectivement son minimum quand on l'overclocker extrême n'est pas possible. C'est les représentations de monde type "be damponant à rous, c'est à la suite" ou "Wilde for the win", nous enten-

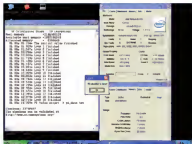


dre parler de fréquence mais surtout de fréquence max. Ici, il y a le temps nécessaire pour faire un overclocking par

rapport à la fréquence max (ou la fréquence max à laquelle il est possible d'obtenir un bon de validation de CPU-Z pour "prover" au monde son score) et ainsi de suite jusqu'à la fréquence max stable mais cette dernière n'intéresse guère l'overclocker extrême, lui-même étant avant un overclocker avant tout quotidien. Il parle également de ventilation, de refroidissement, de gestion des tensions et régler des problèmes tels que le "blue" ou "red" nous remercions. L'overclocker extrême a aussi ses habitudes et son humour, nous avons réussi à

Ne pas négliger l'alimentation

Même si on aime pas, pour tout le long de ce dossier, mais l'alimentation électrique du PC joue un rôle majeur dans la réussite des gros overclockings. En effet, les cartes mères modernes consomment beaucoup à l'image du CPU et de la carte graphique. Lorsque la tension est élevée, cette consommation s'aggrave, sans parler qu'un CPU overclocké sollicite des tensions les plus fortes possibles. Il faut donc, une fois encore, investir dans une alimentation de qualité. Vous ne le regretterez pas.



assez facile d'être les seuls valeurs dans un PC monté dans un boîtier ! Si tant, si vous n'êtes pas un minimum initié, même en descendant bien l'univers PC, vous pourriez vous retrouver largué en quelques minutes.

Heure, cette patience et maîtrise un record du monde ne forme pas comme ça ! Il faut multiplier les essais avec différents processeurs et réaliser de nombreuses modifications au niveau des tensions, mais aussi des fréquences pour explorer y parvenir.

TEMPÉRATURES TRÈS NÉGATIVES

L'overclocking extrême ne consiste pas à

refroidir le processeur à la main, ce qui n'est pas à recommander. Le refroidissement à eau ne fonctionne pas non plus, seules les températures négatives ayant un intérêt à cet effet vers 70°C négatives. Bien que les experts expérimentés y consacrent les cheveux tendus, ce n'est pas possible, les overclockers ont compris il y a des années qu'obtenir au maximum la température d'un CPU permettait de le refroidir plus vite. C'est-à-dire, plus c'est bas, mieux c'est. Il existe différentes méthodes pour avoir une température très faible, la première étant d'utiliser un WaterCooling : il s'agit en fait d'un water-cooling dont le réservoir, comme il est possible de le voir, est rempli de glace. Ça dure quelques heures, surtout lorsqu'on le refroidit, peut-être proche de 0°. Dans le temps, les plongeurs à effet paraitraient

Overclocking carte graphique

Ce n'est pas une tâche facile d'overclocking de cartes graphiques. C'est tout à fait possible et tout autant "recommandable", mais il est un sujet à part entière, que nous avons récemment abordé dans un dossier spécial qui vous pourra même dans PC Update n°57. Notez que durant ce week-end d'overclocking extrême, nous avons réussi à dépasser 10 000 à 30 MHz (30 sur un PC équipé d'une seule carte graphique) !



mais aussi d'augmenter la température plus bas que la température ambiante, mais les composants modernes chauffent trop pour que cela présente un intérêt aujourd'hui. La seule solution consiste à utiliser un DCC (Direct On Die), un véritable congélateur pour processeurs. Mais que les overclockers soient très mécontents, c'est ce que l'on peut trouver (chez Vaporix) ou Thermal et dans des versions commercialisées. Selon la qualité, un DCC permet de faire tourner un Core 2 overclocké en charge entre -20 et -50° Celsius, pour les plus exigeants, certaines personnes ont développé des DCC en cascade : c'est-à-dire un circuit refroidissant refroidissant un second circuit équipé d'un gaz aux propriétés différentes, lui-même refroidissant le processeur. Les overclockers extrêmes utilisent quelques fois des cascades, les plus courantes étant à deux étages mais certaines à trois étages existent. Durant le week-end avec Overclocking Masters, il y avait trois cascades de deux étages, toutes fabriquées par l'expert italien et équipées de matériel des Core 2 overclockés entre -70 et -100°C ! Si une cascade peut suffire à obtenir d'extrêmes résultats, l'étape ultime pour battre des records consiste à utiliser du fluide liquide. Habituellement comme pour les hommes champions, l'aspect ne devient liquide qu'à partir de -

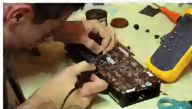
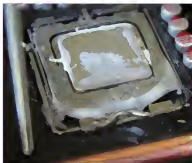


Photo : le matériel overclocking / Photos réalisées par les utilisateurs



Comptez pour les problèmes de refroidissement et sachez en être sûr, quel que soit le processeur de votre PC.

185,39°C ! Alors que les DOO et cascadeurs sont utiles sur le processeur avec une carte de refroidisseur relié à un ventilateur refroidissant via un flexible, important, les utilisateurs d'autre fréquence des godels liés à même le processeur avec une base cuivre pastilles et refroidissent à un grand vent de jeu de fruits. L'acide liquide est venu de chez et le temps qu'il a évaporé au contact de la chaleur, il

participé très activement au refroidissement du processeur, relié par l'insert du métal du godel. (D'après le week-end, sous stress, la mesure jusqu'à 180°C, mais il faut noter que très peu de processeurs sont encore capables de booster aussi haut. Généralement, entre 150 et 160°C, tous les CPU trouvent leurs limites, sous peine de soit bug, à l'abandon de températures négatives, est problématique car génération de glace en raison de l'humidité ambiante et donc de l'absorption de l'humidité pour une mauvaise action correcte. Il faut donc utiliser un maximum de refroidissement et limiter l'usage de ces refroidissements dans le temps. L'acide est de toute façon très volatil, un godel rempli et scellé se vide en quelques dizaines de secondes. L'autre désavantage est qu'il faut l'acide : il est difficile de maintenir une température stable pour le processeur. Enfin, l'acide ne se mélange pas facilement puisqu'il doit être conservé dans un récipient spécifique parfaitement hermétique pour éviter la formation de bulles. Il est donc difficile d'y faire tout cela sans mettre en jeu la sécurité de son PC et de son utilisateur.)

Pour parler argent, notez qu'un bon DOO coûte entre 700 et 1000 euros. Il faut presque doubler cette somme pour une cascade digne de ce nom, il est évident que cela ne s'adresse qu'à quelques personnes des pays riches. Au sujet de l'acide liquide, même si c'est de fabrication des godels, il faut compter environ cinq euros par litre chez les quelques sociétés spécialisées comme Air Liquid.

OVERCLOCKER SOUS WINDOWS

Tout comme les meilleurs overclockers aiment à overclocker système overclock en partie sous Windows. Concrètement au débutant qui utilise les outils fournis par le constructeur de sa carte mère par manque de connaissances et souci de confort, l'overclocker expérimenté utilise des logiciels tels que ClockGen (www.clockgen.com) ou SoftFSB (www.fsb.com) pour overclocker sous Windows... car même des fréquences tellement élevées que le PC ne pourrait même pas booter ! En pratique, SoftFSB est ouvert CPU-Z est ouvert un clic sur "Appliquer la fréquence", un autre sur la fenêtre de CPU-Z, appuyer successivement sur F7 puis F5 pour générer les fichiers de validité et du démarrage, tout ceci en moins de 10s et l'expérience de ne pas avoir planté !

Terminez en précisant que les overclockers expérimentés sont les seuls de la boîte à utiliser et à modifier leurs composants pour obtenir de meilleurs résultats. Les modes sont souvent, ce sont des modes de base qui permettent d'augmenter la tension maximale que doit faire une carte mère ou une carte graphique, il sont processeurs sont adaptés ou les autres. Un mode court-circuit comme également le problème de base de tension, il est mis en charge du CPU, l'ajout de l'ajout.

Durant le week-end, tous que beaucoup de records ne soient atteints, des fréquences impressionnantes ont été atteintes. Le tout petit et tout nouveau Pentium D160 cadence au départ à 1,8 GHz se situe quasiment 4,3 GHz ! (sans limite fixe avec 4,8 GHz sur un Xeon quad-core portant de 2,8 GHz et plusieurs autres étant élevés à 3,8 GHz et dépassant les 5 GHz). Il est intéressant de constater que la plupart de ces overclocks étaient bien étudiés pour ne pas aller jusqu'à perdre de stabilité totale tandis qu'autrefois, il consistait en une frappe entre la fréquence cible et la fréquence système.

A retenir

Vendu entre 1500 et 1600 euros, une cascade d'acide liquide permet de maintenir un processeur plusieurs heures entre 70 et 100°C.

En passant de 40 à 80°C, la possibilité d'overclocking d'un CPU est décuplée, pour ne pas dire doublée.

L'acide liquide permet de battre des records, mais il est cher, volatil, dangereux à manipuler et peu pratique. L'overclocker expérimenté cherche à record (fréquence, tension) et non l'usage quotidien.



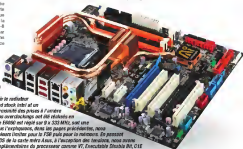


Pas à pas E6850 sur P5K3

Pour terminer cet article spécial « installation », il nous faut aller au bout, nous vous proposons de suivre (proposé) en direct le passage d'overclocking que nous avons réalisé avec le Core 2 Duo E6850 sur la carte mère Asus P5K3 Deluxe. Sans ce PG, nous avons un jeu de benchmarks Kingdon, de la DDR3 haute performance certifiée 8-8-8 en DDR3 1333. Le tout était alimenté par une alimentation d'ici de 600 W et nous avons successivement essayé plus sur GeForce

8800. Nous avons alternativement installé sous Windows XP et sous Windows Vista, ce qui ne change pas tant que ça entre nous. Nous avons choisi de vous

commenter nos résultats en fonction de différentes utilisations, afin que vous puissiez personnellement aller à l'essentiel du passage de l'un à l'autre. ■

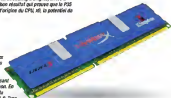


1 En quête du FSB max

Pour aller plus vite, nous avons tenté d'overclocker en utilisant un refroidissement 100% d'origine, à savoir le radiateur de la carte mère non modifié, le ventilateur stock intégré et un ventilateur de 80 mm en extrados à proximité des prises à l'arrière de la carte mère. Faisons que tous nos overclockings ont été réalisés en fullstep desktop sans capot. D'origine, le E6850 est réglé sur 9 x 333 MHz, soit une fréquence nominale de 3 GHz. Comme nous l'expliquons, dans les pages précédentes, nous avons débuté par une recherche des valeurs limites pour la FSB puis pour la mémoire. En passant dans les réglages de manuel dans le BIOS de la carte mère Asus, à l'exception des tentatives, nous avons donc désactivé toutes les fonctions supplémentaires du processeur comme VT, Executable Shielding, C1E, Support et EIST. Nous avons ensuite réglé le multiplicateur à x6 pour tester la FSB. Il est intéressant de constater que même si on cherche la FSB idéale, le nombre de valeurs proposé pour la RAM varie. Lorsque l'on est en 660 MHz, le choix pour les « anciens » Core 2 Duo, seuls deux choix sont disponibles, 5-5-5-10 et 5-5-5-10-10. Avec les décisions, et pour cause, le DDR3-800 est le plus lent. En laissant toujours la mémoire à sa valeur la plus faible pour ne pas être limité, réglés en 8-8-8-24, nous avons donc pu à peu près faire le test. Nous avons rencontré une limite, en overclocking d'origine, arrivé à 590 MHz (soit 3,57 GHz). Ce n'est pas un record, mais c'est déjà un très bon résultat qui prouve que la P5K3 est bien là, surtout qu'il a fallu pas surmonter à la console les cartes d'origine du CPU, ni, le potentiel de 5,5 GHz et l'apogée overclocking.

2 Poussons la DDR3

La seconde étape consiste à découvrir ce que veut notre kit de deux gigas de DDR3. Le premier jeu de DDR3 - 800 - 800 - que nous avons essayé de Corsair n'était pas bien loin avec le kit Kingston que nous avons actuellement installé beaucoup plus performant. D'origine, cette mémoire est certifiée 8-8-8 pour DDR3-1333, soit 800 MHz réels. En laissant le processeur sur 660, nous avons à nouveau vérifié les tests de progression. En jouant avec les différents ratios, nous avons réussi à tester finalement la stabilité de la RAM (playe P1 1 Mo) à 700 MHz (1 P1e) pour nous, toujours en 8-8-8. En passant par l'approche des 800 MHz (DDR3-1600), nous avons essayé d'augmenter les timings de façon dimensionnée et réduite, mais si nous avons atteint 704 MHz en 8-8-8, le passage à 10-10-10 n'a rien changé. En essence, nous avons essayé d'augmenter de réduire les timings à 7-7-7, pour améliorer les performances. C'est là que nous avons obtenu les meilleurs résultats, avec 700 MHz benchmarks. A l'exception, pour obtenir ces résultats, nous avons réglé notre DDR3 sur 1,8 V au lieu de 1,5 V d'origine. En 1,8 V, plus de gains notables.



3 Air et watercooling

Pour commencer à véritablement tester l'overclocking du processeur, nous allons nous en remettre à l'origine, c'est-à-dire avec le ventirad livré standard et aucune autre modification. Sous le BIOS, nous reprenons les paramètres initiaux, c'est-à-dire il x 333 MHz de bus et de bus PCI-Express sur 100 MHz. En cette période de fortes chaleurs, nous ne parvenons pas à passer 384 MHz stable (3450 MHz), et 388 MHz (3555 MHz) instable, avec la tension d'origine. En augmentant à 1,32V (nous n'avons pas plus loin avec le ventirad stock livré), nous passons stable à 402 MHz (3614) et sommes à 410 MHz (3690 MHz). Notons que cet overclocking nous apporte déjà plus de 30% de gain, c'est pas mal pour une déperdition de . . . rien du tout ! Nous remplaçons ensuite le ventirad par un Noctua D12 et son ventilo, celui-ci ensemble par une vraie pûle thermopile et son pûle de pûl initial. Ici, nous gringons à 425 MHz (3825 MHz) à 1,6 V (nous sommes à 420 MHz (3870 MHz) sommes, en 1,6 V également. Nous avons gagné encore 20°C de température en charge par rapport au ventirad livré, la température sous le processeur est plus 20°C ! Pour finir, nous avons utilisé un kit watercooling Zalman Elementar 1+ installé avec un ventilateur aléatoire (aléatoire) et nous plus encore. Voilà également à 1,6 V 444 MHz (4014 MHz) stable et 440 MHz (4041 MHz) instable.

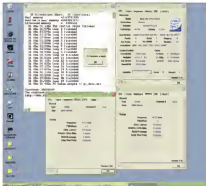


4 Cascade 2 étapes

À l'occasion du week-end spécial overclocking organisé par Overclocking Masters, nous avons décidé de passer sous cascade cette configuration. Avec une température au repos de -55°C et en charge de -62°C nous avons littéralement explosé nos scores ! La tension était le max proposé par le P400 (nous avons vu 1,7 V d'ailleurs), et nous nous sommes 575 MHz (5149 MHz) déstabilisés et 570 MHz (5173 MHz) sommes. Ça va ! Pour être sûr de cette fréquence, nous avons également augmenté les tensions du northbridge et FSB. Nous avons vu 1,7 V. Augmenter cette du northbridge n'a rien changé. Rien à dire, le fond, ça change tout !

5 Azote liquide

Pour terminer, nous avons décidé de passer cette belle machine sous azote liquide, pour le processeur tout du moins. Cela commence par l'installation du pûle et le remplissage avec de l'azote liquide pour refroidir ce dernier, ce qui prend un certain temps avant qu'il ne soit à une température suffisamment basse. Une température de -60°C s'effrite au thermomètre (les sondes sont intégrées à même les pûles ou les bases des cascades), nous démarrons la BIOS. (Cependant pour le moment à 550 MHz nous n'avons de l'azote. En quelques dizaines de secondes, nous nous retrouvons à -132°C, le temps de démarrer Windows et de récupérer un "petit" 550 MHz (5225 MHz) avant de planer. Au deuxième essai, nous sommes à -119 et -120°C et nous arrivons à 550 MHz (5225 MHz) ! Pas mal ! Il y aura pas de troisième essai, car nous avons de l'azote. À partir de -130°C, notre CPU se déstabilise plus du tout. Nous n'avons rien pu faire de plus, mais nous sommes à 550 MHz et plus, mais nous sommes. Pour le mal, après tout.



be quiet!

A NEW DIMENSION OF SILENCE

LA PUISSANCE TRANQUILLE

En quête de puissance, d'efficacité et
de fiabilité ? Suivez la trace be quiet!

DARK POWER PRO

de 400 à 850 W
Cable management
À la pointe de la technologie
94% d'efficacité



STRAIGHT POWER

de 350 à 700 W
93% d'efficacité
Silence
Stabilité



Pour en savoir plus :
www.be-quiet.fr + 01 30 99 10 20

be quiet ! Numéro 1 en Allemagne

INFO DIRECT.fr

GrosBill.com

DocMars.com

be quiet!

look



www.be-quiet.fr

ACCÉLÉRATION VIDÉO : H.264 ET VC1 POUR TOUS

Par Jérôme Fournelle

- Le match ATI - nVidia
- Geforce 8500/8600 : un nouveau moteur PureVideo
- Quel couple GPU/CPU pour un PCHC au top ?

À l'heure de la haute définition, les cartes graphiques possédant des capacités d'accélération vidéo performantes vont avoir les faveurs des cinéphiles et des amateurs de montage vidéo. Faut-il choisir un modèle AMD/ATI avec Avivo ou opter pour le PureVideo de nVidia ? Y a-t-il des différences entre les gammes de GPU ? Comment peut-on mettre à jour ou monter un PCHC durable sans se ruiner ? Voici quelques questions auxquelles nous avons répondu en testant la lecture de films Blu-Ray et HD-DVD avec plusieurs couples GPU/CPU.

Les contenus haute définition demandent un PC bien équipé pour lire les données confortablement. Si la lecture de certains contenus HD peut être faite sans problème sur des configurations modestes, il en est autrement des formats émissifs de films, des HD-DVD, des Blu-Ray dans leurs éditions DVD améliorés. Un décodage logiciel reste possible avec un processeur puissant mais ce n'est pas une solution à terme, notamment pour les activités multimédias ou le traitement de flux vidéo multiples. Il faut alors attendre des CPU à accé-

lération graphique capable de couvrir le travail du CPU et en plus, la consommation de la machine. Les cartes graphiques accélèrent diverses tâches ayant trait notamment aux tests vidéo effectués pour les films Blu-Ray et HD-DVD. Il s'agit du MPEG-2, du VC1 et du H.264. Le MPEG-2 ne pose plus problème même sur des configurations défilées un peu, le VC1 demande déjà plus de ressources système, le H.264 est quant à lui gourmand. Mais une fois de plus, les choses ne sont pas si simples car le plus en charge de l'accélération vidéo n'est pas le même sur toutes les cartes graphiques.

LE POINT SUR CPU/GPU ET L'ACCÉLÉRATION

1 : Chip ATI/AMD

Toutes les cartes ATI/AMD appartenant à l'heure actuelle aux deux séries des lignes et possédant une accélération vidéo VC1A/264 intègrent le même moteur Avivo. Cette accélération n'est disponible que sur certains modèles de la génération Radeon X1x. La série X1300 ne le supporte pas, elle n'est présente qu'à partir des X1450. Mais si l'accélération des X1600 est garantie sur des séries R1280/1290, elle n'est pas sur des générations supérieures de

Le président en charge du CAGAC, un
général d'infanterie retraité du parti. Il
connaît les membres du

termes proposés d'association que les clients et le 2^e au 4^e VCI, de même que la capacité des GPU NVidia en disposition à cette adresse: www.nvidia.com/page/graphics.html et de 2011.

Un ordinateur est composé de plusieurs éléments :

- Le processeur (CPU) : Le cerveau de l'ordinateur, qui exécute les programmes.
- La mémoire vive (RAM) : La mémoire à court terme, qui stocke les données actuellement utilisées.
- Le disque dur : Le stockage à long terme des données.
- Le système d'exploitation : Le logiciel qui gère les ressources matérielles et permet d'exécuter des programmes.
- Les périphériques : Les composants qui permettent d'interagir avec l'ordinateur (clavier, souris, écran, imprimante, etc.).

[illegible]

On a vu, dans le support du B.204 et de WC1, qu'il y avait des liaisons B. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 8

	MPEG-2	VC1	H.264
Les GeForce 6500-7400 7600/7800/8400	Plaine accélération SD+D	Accélération partielle SD+D	Accélération partielle SD+D
Les GeForce 8300/8400	Plaine accélération SD+D	Accélération partielle SD+D	Accélération variable SD+D (VP)
A partir des Radeon X1800-X2	Plaine accélération SD+D	Accélération partielle SD+D	Accélération partielle SD+D
Radeon HD3400/HD3600	Plaine accélération SD+D	Plaine accélération SD+D (UVD) (en fin de série)	Plaine accélération SD+D (UVD) (en fin de série)



Aviva



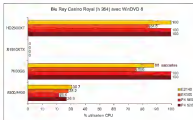
Aviva HD



Après AMD HD, le décodage est effectué sur Aviva HD avec le VVD, mais il est à noter que ces opérations d'encodage/decodage sont effectuées par le processeur principal. Les opérations de traitement de l'image sont effectuées par le processeur graphique.

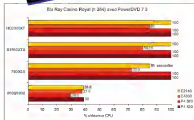


Les films Blu-ray HD et HD-DVD sont disponibles chez les DVD et Blu-ray. Les DVD et Blu-ray HD sont disponibles chez les DVD et Blu-ray. Les DVD et Blu-ray HD sont disponibles chez les DVD et Blu-ray.



Le DVD 2.0 (ce qui est le cas chez ATI et NVIDIA), un seul jeu vidéo est utilisé et un seul jeu vidéo est utilisé. Les deux jeux vidéo de WinDVD, PowerDVD, DVDPlayer, Media Player, etc. (jeux vidéo) sont utilisés. Les deux jeux vidéo de WinDVD, PowerDVD, DVDPlayer, Media Player, etc. (jeux vidéo) sont utilisés.

DVD 2.0 sera alors plus facilement exploité à travers l'ATI et avec une carte graphique Radeon HD 4800, l'accélération vidéo. L'accélération vidéo est alors plus facilement exploitée à travers l'ATI et avec une carte graphique Radeon HD 4800, l'accélération vidéo.



Sous XP, l'accélération des DVD 2.0 doit aussi être associée au DVD 2.0 et il n'est pas encore effective sous ce système d'exploitation. L'accélération des DVD 2.0 doit aussi être associée au DVD 2.0 et il n'est pas encore effective sous ce système d'exploitation.



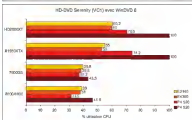
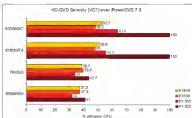


Un nouveau menu d'ajustement de l'accélération graphique dans le lecteur PowerDVD 7.0

- Intel Pentium® (E) / (V) (3.2 GHz)
- Intel Pentium® (D) (3.0 GHz)
- Intel Core™ Duo (3.0 GHz)
- Intel Core™ Duo (3.0 GHz)
- Intel Core™ Duo (3.0 GHz)
- AMD Athlon™ (3.0 GHz)
- AMD Athlon™ (3.0 GHz)
- AMD Athlon™ (3.0 GHz)

Mais comme vous devez le constater sur les graphiques, une lecture fluide de Blu-Ray à 30 ou de HD-DVD peut se faire avec des GPU moins puissants. Voici quelques généralités et quelques cas de figure qui illustrent la situation :

- Si vous possédez une carte graphique accélératrice de première génération (8800/7800, 8100/7600, etc.), la puissance d'un Core 2 Duo (E) (3.0 GHz) est le minimum requis pour lire des fichiers HD de tout type. L'équivalent chez AMD pourrait être l'Athlon™ (3.0 GHz) ou selon AMD (3.0 GHz)



Une fois le lecteur installé et configuré, vous pouvez lire des fichiers HD de tout type.

- Si vous avez une carte graphique accélératrice de première génération, votre processeur est insuffisant pour lire des fichiers VC1. Il faut d'abord passer à une carte graphique de seconde génération (8800/7800, etc.).
- Si vous possédez déjà une carte graphique accélératrice de première génération, votre processeur est insuffisant pour lire des fichiers VC1. Il faut d'abord passer à un processeur de seconde génération (Core 2 Duo (E) (3.0 GHz) ou selon AMD (3.0 GHz)).

- Si vous possédez déjà une carte graphique accélératrice de première génération, votre processeur est insuffisant pour lire des fichiers VC1. Il faut d'abord passer à un processeur de seconde génération (Core 2 Duo (E) (3.0 GHz) ou selon AMD (3.0 GHz)).



• Ceux qui souhaitent investir dans une nouvelle configuration ne font pas de mauvaises affaires.

[illegible]

• Une
gu'elles
indéfini
cité d'une
est été all-or
ne VOI et
d'après les
changers à l'au
lité de type
ou TROGOS, à
passende l'ini
d'abord, alors
un d'abord en
lup et le VOI
les, première en
un, multivale

1. *See* *W. Langbein, American Legal Education* 101 (1970).

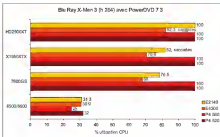


Et les cartes mères avec
carte graphique intégrée. T

For more information on any of these topics, visit www.pearsoncmg.com or call 1-800-818-7243.

Il faut maintenant voir si les Radios HD9400 et 2680 vont tenir leurs promesses et totalement assouvir le VCI et le h 264, ce qui permettra de se contenter des performances des moins chers.

On trouve ainsi que pour les cas HD-ND, le bit de Ring ou le bit de diffusion TYPED satisfait, selon PC est égal à une chaîne vide compatible avec la prédiction HDOP. Il faut donc un pilote de carte graphique HDOP ou un pilote vidéo HDOP ou encore HDOP (au cas où) pour visualiser par exemple, l'ique analogique VGA ou VHS, et bien sûr une carte graphique HDOP. Même sur les dernières générations, toutes les cartes possèdent et il est d'ailleurs rare de voir une HDOP2 HDOP par exemple. Les HDOP2 et HDOP3 sont donc également des HDOP et leur existence dans une chaîne pour un PC génère la mise à jour du Ring ou du TYPED. Il faut donc faire attention lors de l'achat d'une carte de carte graphique pour un HDAM ou DM, comme nous vous le voir dans un prochain article, en dehors du fait que la HDOP vous permet de transmettre la son génère, les HDOP2 et HDOP3 en plus du vidéo, il y a une autre différence.





par Thomas Orléans

CRÉEZ VOTRE LAN PARTY

Jouer en réseau sur PC, ça commence à quatre dans son salon, ça passe à douze dans son garage puis, ça grimpe à plus de 100 dans une salle municipale ! Si vous êtes un dingue de LAN parties, pourquoi ne passeriez-vous pas du côté de l'organisation ? Voici tout ce à quoi il faut penser.

Apparus à la fin des années 80, les LAN parties regroupent de nombreux joueurs en réseau durant quelques jours, généralement un week-end (LAN = Local Area Network, réseau local par opposition à réseau Internet). C'est un peu ce qui a remplacé les Domo parties qui consistaient, depuis la fin des années 80, à se rassembler pour faire des concours de programmation. Cela s'explique notamment par le fait que le matériel réseau s'est démocratisé et

que les jeux multijoueurs sont devenus très nombreux.

C'EST POURTANT FACILE !

Qu'est-ce que ça veut dire ? Vous êtes simplement de moins en moins nombreux. Mais qu'il est difficile d'organiser une LAN party digne de ce nom, surtout si vous n'avez rien des techniques de PC assez connues ? Ah, là, plus grand monde ! 80% est devenu très facile de réunir une dizaine de machines pour jouer en

un réseau privé au domicile, vous aller voir que l'organisation des LANs grande envergure impose tout de même une certaine réflexion et pas mal de contraintes. Il faut évidemment connaître quelques notions de réseau, mais également penser à la location d'un salle, à la fourniture d'aliments, au confort des participants, aux éventuels problèmes de sécurité, à la gestion d'un budget. Nous allons, pour être précis de près à tout ça, les sections que nous allons vous donner sont donc, bien entendu, pour les gâtés réseaux entre potes.



Glenn Miller, c'est ça, mais ce jeu vidéo n'est pas pour vous.

Demandez les plans de l'installation électrique pour plus de facilité. Si votre tableau propose des prises triphasées, c'est intéressant car vous pourrez y brancher directement plus d'ordinateurs. Par exemple, si vous bénéficiez de prises triphasées de 30 A, vous pourrez y alimenter une quinzaine de machines. Pour utiliser ces prises, vous devrez acheter ou louer des multipriseurs, voir ci-dessous.

des sortes de multipriseurs gigantes qui se branchent au tableau par le tableau électrique et fournissent plusieurs prises standard monophasées. Quel que soit votre choix, ne laissez pas les participants faire à l'aveugle quoi et privilégiez votre sécurité et rationnel et multipriseur. Au sujet des câbles pour éviter tout effet de bobine et tout accident, déboulonner-les complètement.

Il y a même l'option
prise convertible
pour les LAN



Aspect juridique et légal

Lorsque l'on organise un événement d'une telle envergure, mieux vaut se couvrir. Vous n'êtes plus seulement quelques convives à domicile. La solution la plus couramment employée par les organisateurs de LAN party consiste à se regrouper en association à but non lucratif (association loi 1901), ce qui offre plusieurs avantages comme celui de pouvoir récupérer des cotisations à l'entrée pour payer les frais, mais aussi payer des impôts directs mais aussi de bénéficier d'une assurance qui vous couvre en cas de problèmes importants tels qu'un incendie. Surtout, ne négligez pas ces points de sécurité, qui, même s'ils ne sont pas drôles, sont d'une importance capitale.

LE PLAN DE VOTRE RESEAU

Quelle que soit la taille de votre LAN party, vous vous recommanderez de concevoir à l'avance un plan papier, en partant du plan de la salle. Vous pourrez ainsi disposer aisément vos tables, prévoir l'installation de tapis intelligents ainsi que le réseau. À propos de réseau pour une LAN party il faut noter des réflexions. Pour des raisons de complexité, de performance et de manque d'équipement des PC fixes, le Wi-Fi et les autres technologies réseau ne peuvent être retenues, mais un point d'accès Wi-Fi sera probablement apprécié de quelques convives venus simplement observer l'événement, des journalistes par exemple.

Pour relier plusieurs ordinateurs en réseau Ethernet, vous devez utiliser soit des hubs soit des switchs, des sortes de multipriseurs réseau. Priorité à deux fois la fois, pour des raisons de performance et privilégier le switch qui sait parfaitement répartir la bande passante en fonction des besoins.



par port, tandis que le hub coupe des lignes inutiles. Il faut au moins des switchs 10/100, mais des modèles 10/100/1000 sont intéressants. Ne prenez que des grandes marques si possible, imaginez la tête des participants si vous rencontrez une coupure réseau en plein final de Counter-Strike ! Les switchs existent en plusieurs configurations, 8, 16, 24, 32 ou 48 ports. Quel que soit le modèle qui vous paraîtra, gardez-en au moins 100 PC ou plus. Plus de ports, vous pourrez relier plusieurs switchs entre eux ! Vous remarquerez il adopter une configuration de type étoile en étoile, c'est-à-dire un switch principal qui fait office de tête de réseau et plusieurs switchs qui y sont reliés. Pour garantir l'équité la plus parfaite entre joueurs, si les branches des ports sont situées du même principal (le switch) nous d'un pigement relatif. Vous pouvez en revanche travailler sur des ports de fibres les serveurs de jeux et (souvent pas) votre machine. Si chaque joueur doit apporter son propre câble Ethernet (sa machine) ou switch, n'oubliez que des câbles blindés pour relier les switchs entre eux. La différence en termes d'interférences et donc de performances sera sensible.

Il faut également penser le réseau d'un point de vue logiciel : c'est-à-dire la gestion des adresses IP. En effet, semblable à un numéro de téléphone, chaque joueur ou plutôt chaque PC doit avoir sa propre adresse, mais cette dernière doit être connue (visible) avec toutes les autres. Vous pouvez opter pour un serveur DHCP s'occupant tout seul d'attribuer des adresses aux ordinateurs qui se connectent au réseau, mais vous vous exposez alors à un problème de gestion réseau plus facile à régler (si possible) en cas de problème. En effet, s'il

y a un conflit entre plusieurs adresses ou tout autre problème venant d'une IP précise, plutôt que d'avoir à parcourir toute la salle pour retrouver le PC fautif, vous saurez directement vers où aller puisque vous aurez préalablement attribué telle IP à telle table. En fait, à ajouter sur votre plan papier les adresses IP par table vous parviendrez. Terminez votre organisation avec une LAN comprenant des bits de 255.255.255.0 en tout, vous pouvez attribuer un réseau de classe B. Pour respecter la norme proposée par l'organisme ICANN, attribuez des IP comprises entre 192.168.0.1 et 192.168.0.254 pour le premier ordinateur de chaque table. Pour tous les PC, la plage de sous-réseau sera 255.255.255.0. Si vous avez besoin de plus

d'adresses, passez en classe B (plage de sous-réseau 255.255.0.0) et utilisez des adresses comprises entre 172.16.0.1 et 172.16.255.254. Par exemple, pour 100 PC, utilisez de 172.16.0.1 à 172.16.0.254 pour les premiers et à partir de 172.16.1.1 pour les autres.

NE PAS NEGIGER

LE CONFORT

Au-delà de ses aspects purement techniques, il faut ajouter les éléments de confort en matière de LAN party que les participants devront gérer à l'avance



Adapté à la table de switchs de switchs.

chaos, lequel, par exemple, vous devez décharger de toute responsabilité en cas de web, il ne faut pas oublier de penser à l'aspect confort des participants. Par exemple, prévoir que la salle dispose de toilettes. Sachant que de nombreux joueurs apportent un sac de couchage pour dormir sur place, prévoyez un espace pour dormir. D'ailleurs, et jamais nous n'oublions les participants pour le déroulement des événements (avec des tournois), laissez un moment de « free play » pour que les participants puissent se reposer (ils pourront dormir ou manger si d'autres plans), de 0 à 10 heures selon vos besoins.





Le choix des jeux

Contrairement au système affiché que nous connaissons habituellement dans le monde PC, les jeux vidéo les plus utilisés dans les LAN parties sont généralement âgés, voire très âgés. Pourquoi ? Mais c'est sous les

pluies de nos jours, tout simplement. Cela a en grande partie été rendu grâce au fait que la jeu propose, qu'il s'agisse de titres à jouer en solo ou en équipe. C'est sur le réseau, le fait de jouer à des titres anciens ne limite pas les LAN parties aux

propriétaires de PC très puissants uniquement. Nous pourrions de très nombreuses futures idées de créer des serveurs dédiés sur Internet, et en particulier sur le site français France-PPS (www.france-pps.com).

Counter Strike

Est-il vraiment nécessaire de le présenter ? Counter Strike, à l'origine un simple mod pour l'antique Half-Life premier du nom, se joue entre deux équipes, chacune cinq contre cinq. Le principe est simple : une équipe d'entraîneurs doit empêcher l'autre équipe de poser une bombe (d'après des images). Depuis de 1999 (la version actuelle, 1.6, datant de septembre 2000), c'est le jeu le plus joué au monde et il est indispensable de l'installer pour une LAN digne de ce nom. Vous pouvez également télécharger chez Steam (www.steamgames.com) le nécessaire pour créer un serveur dédié. Un petit PC de 400 MHz avec 256 Mo de RAM suffit ! Ce jeu peut être acheté pour 10 euros seulement.



Counter 3 et 4



Counter 3 est aussi âgé que Counter Strike, c'est le FPS le moins performant. Peu a peu abandonné au profit de son successeur, Counter 4, certains n'y retournent pas le même plaisir de jouer. Le mode de Counter est un peu

passif, mais ça reste une série. Parfois, après deux jours que s'affrontent un serveur de CTF (Capture The Flag, récupérer le drapeau). Comme pour Counter Strike, il est possible de créer un serveur dédié, mais directement à l'adresse du jeu d'origine ou sur Steam. En installant Counter 4, vous pouvez également télécharger le nécessaire pour créer un serveur dédié. Un petit PC de 400 MHz avec 256 Mo de RAM suffit ! Ce jeu peut être acheté pour 10 euros seulement.

Enemy Territory

Nous pourrions vous présenter les FPS les plus récents : Enemy Territory, un grand classique ! Dans ce jeu, deux équipes s'affrontent, les alliés et les Allemands, à l'époque de la Seconde Guerre mondiale, chaque joueur pouvant choisir le caractère de son personnage (soldat normal, sniper, médecin...). Enemy Territory est basé sur le moteur de Counter 3 et il est donc possible de créer un serveur dédié comme pour Counter 3 avec un PC même plus puissant. Certains joueurs préfèrent dans un style comparable, Call of Duty.

Pro Evolution Soccer 4 (PES 4)

Pour les fans de foot, et si sont rétrogrades, PES est la référence absolue. Les joueurs doivent aller d'un bon joueur et les parties en équipe s'affrontent très disputées, il n'est pas possible de créer un serveur dédié pour PES.



Battlefield 2

Nous pourrions vous présenter par un dernier FPS, durant une guerre plus moderne, Battlefield 2. On peut y jouer un contre un ou en équipe et il est possible de créer un serveur dédié (requiert une machine plus puissante, de type Pentium 4).

Warcraft III

Derrière les FPS, les RTS sont généralement les jeux les plus demandés dans les LAN parties. Bien que vieillissant, Warcraft III reste la référence du genre, à jouer en contre un. Ici aussi, impossible de créer un serveur dédié, il faut donc que l'un des deux joueurs lance le petit jeu qui se lance dans le jeu.



Trackmania Nations

Les jeux de course automobile ne sont pas souvent populaires en LAN, mais Trackmania a rapidement su s'imposer comme étant le meilleur. Son type arcade en fait de la course une des Trackmania, ce jeu a été spécialement développé pour jouer en LAN pour l'ESHC (Electronic Sport World Cup) qui se déroule tous les ans en France. Avantage de la Trackmania Nations est de pouvoir créer un serveur dédié. Un petit PC de 400 MHz avec 256 Mo de RAM suffit ! Ce jeu peut être acheté pour 10 euros seulement.



Organisation des tournois

Pour qu'un LAN party de grande envergure soit réussi, vous devez organiser des tournois autour des jeux les plus populaires, si possible, des lots à gagner. C'est le meilleur moyen d'attirer du monde.

Pour réussir à faire jouer tout le monde dans un tournoi ou des dizaines de personnes souhaitent participer il faut absolument passer par des phases d'élimination avant d'arriver au plateau final. Par exemple, si 64 joueurs souhaitent s'affronter sur *Trackmania Nations*, vous pouvez créer seize poules de quatre joueurs chacune. À l'issue de chacune des poules, chaque joueur affrontera ses trois adversaires et le meilleur joueur de chaque poule arrivera en phase finale. Ici, seize personnes participeront à la phase finale sous élimination élimée au terme de chaque match, à 9 ans dans les huitièmes de finale, les quarts de finale, les demi-finales et le finale. Pour les matchs en élimination, il faut utiliser le principe de deux franchises gagnantes. Comme vous pouvez le constater, d'un point de vue financier, tous ces matchs prennent du temps. Il faut donc faire en sorte que plusieurs matchs se déroulent simultanément. Reprenez donc votre plan et votre réseau pour réaliser votre planing.

Promotion

Organiser une belle LAN party, c'est bien... mais faire venir du monde, c'est mieux ! À cette fin, n'hésitez pas à utiliser l'outil Internet en publiant l'annonce de votre week-end sur les sites spécialisés, avec votre réseau (par exemple sur le carnet des lycées, des postes scolaires et les sites de votre LAN) et à en parler un peu partout dans le région (avec l'accord des propriétaires des murs).



du week-end. Il ne faudrait tout de même pas arriver à l'élimination sans savoir que les compétiteurs seront récompensés ! À propos des finales, si le budget vous le permet (ou si vous possédez déjà le matériel adéquat), prévoyez un PC équipé d'un projecteur et d'écrans pour diffuser en temps réel les matchs des finales. Les participants sont toujours fiers de ces affrontements de haut niveau. Si vous n'êtes pas trop timide, vous pouvez même vous équiper d'un micro pour devenir commentateur !

TROUVER DES PARTENAIRES

Une LAN party, ça coûte de l'argent. Vous pouvez récupérer un don d'équipement participants, de 5 à 25 euros selon vos frais (café, nourriture, matériel réseau, électricité...), mais il faut également trouver des prix à remettre aux gagnants des tournois. Pour ce faire, rien de mieux que de trouver des sociétés, des commerçants de matériel informatique ou des boutiques pour leur proposer un partenariat. Par exemple, en échange de quelques composants qui

vous pourront offrir, vous vous engagez à mettre leur logo sur les différentes communications autour de votre événement et vous récompensez une boutique à leur effigie dans la salle principale. Une fois l'événement terminé, pensez à leur envoyer un compte rendu du week-end avec photos et l'appui, le apprécierez. ■



20 euros offerts, la France organise son championnat mondial des jeux vidéo. Une victoire digne à gagner !

TOUT POUR RÉGLER VOS VENTILOS !

par S.C.

- Quelles solutions pour réguler son PC ?
- 8 rheobus comparés

Pour évacuer la chaleur dissipée par les composants informatiques, le ventilateur reste la solution la plus utilisée car économique et relativement efficace. Hélas, un ventilateur peut générer des nuisances sonores gênantes. Comment contrôler au mieux sa vitesse de rotation ? A quel prix ?



A moins d'être installé au sein d'un boîtier ou sur le PC Matera, votre ordinateur comprend au moins un ventilateur. Mais bien souvent, il en compte plus d'un : ventilateur du processeur, de la carte graphique, de l'alimentation, du boîtier et éventuellement du disque. Il n'est donc pas rare d'avoir trois à quatre ventilateurs au sein d'un boîtier tout et votre orientation est limitée du si la carte graphique et le chipset sont refroidis passivement. Mais dans tous les cas, il ne faut pas être lésarde sur les ventilateurs de boîtier sous peine de surchauffe. Tout reste en effet une question d'équilibre et de compromis, voilà comment nous concluons notre dossier du refroidissement au refroidissement. Ces logiciels ne peuvent pas être obtenus en faisant fonctionner tout vos ventilateurs à leur vitesse standard : un 12 V et la résultat en termes de refroidissement est généralement excellent, ce n'est pas vraiment le cas en matière de nuisances sonores, d'où l'intérêt de la régulation des ventilateurs, même dans ce dossier. Le but est de faire varier la puissance de refroidissement et par là, le niveau sonore, selon les besoins du moment. Cette variation peut se réaliser de plusieurs manières : manuellement ou automatiquement, à l'aide du matériel dédié, par voie logicielle ou les deux combinés.

La palette de la régulation est le monitoring des températures et accessoirement, des rotations par minute des ventilateurs, après accord avec notre dossier refroidissement du matériel dédié. Petit rappel pour les débutants. Le premier moyen de contrôler certaines températures est d'utiliser le logiciel fourni par le fabricant de la carte mère. Il permet de connaître les températures du processeur, des sockets de la carte mère et éventuellement du chipset mais également les rotations par minute des ventilateurs qui y sont connectés. Pour les plus durs, il existe des logiciels spécialisés comme HWMonitor, tandis que d'autres comme SpeedFan permettent de faire tout cela à la fois, gratuitement certes, mais à des prix qui sont étonnants. Il faut être obligé d'avoir un logiciel dédié comme ATXFan ou FANControl, les pilotes de la carte graphique ne permettent pas vraiment d'obtenir l'information sur un ventilateur qui agit de manière constante les effets de ses deux de ventilation sur les températures des composants internes de l'ordinateur de votre PC.



Akasa Fan Control Pro



Thermaltake Hardcano 12 SE



Scythe Kamameter



Silverstone FP52



SunbeamTech Chromatic Windmill



Cooler Master Aerogate III



Zalman ZM-MFC2



SunbeamTech Theta TP-101



La régulation « basique »

Avant de se lancer dans des solutions sophistiquées et parfois compliquées, il existe des moyens simples de réguler la ventilation. Le plus sûr qui s'adresse à l'utilisateur le connecteur interne alimentant le ventilateur.

Si ce dernier est alimenté via une prise à trois broches, l'opération nécessitera l'utilisation d'un adaptateur trois pins vers quatre pins. Mais quatre broches, l'objectif est d'alimenter le ventilateur non pas via 12 V mais via :

5 V. Une prise Molex comporte quatre fils : deux noirs pour la terre, un jaune délivrant le +12 V et le rouge délivrant le +5 V. En inversant la position des fils rouge et jaune, le ventilateur aura alors alimenté en 5 V. Pour débrancher les fils de la Molex, utilisez un fin couteau ou de rebrette les

Les broches de connecteur interne alimentant le ventilateur se rejoignent au connecteur de l'alimentation via l'adaptateur des ventilateurs de 4 pins.



ou index. Car bien souvent, le potentiomètre n'est qu'un composant interne qui réajusterait la vitesse de la tour pour faire varier la tension délivrée. À côté de ces potentiomètres, il existe de petits boîtiers permettant de choisir trois niveaux de tension, comme l'Invercool AS-B. C'est ce type de « potentiomètre » qui permet d'utiliser sur les ventilateurs les deux bornes de la carte mère.

LES LIENNES

Certains boîtiers d'alimentation sont dotés de connecteurs spécifiques sur lesquels peuvent se brancher des ventilateurs. Ces derniers vont alors être alimentés par le ventilateur. Comment ? Grâce au principe simple qui consiste à se baser sur la température interne de l'alimentation dont la régulation est faite souvent systématiquement de la charge issue par un besoin de puissance. Ce boîtier peut fournir son énergie dans la carte graphique lorsqu'elle sollicite à fond de jeu, ou au niveau du processeur si une forte charge a été lancée. Ces actions génèrent une utilisation accrue des composants concernés et donc, une augmentation de la chaleur qui les dégage. Le fan de sur les ventilateurs à 3 broches n'est donc pas une machine à air. C'est plus que ça : le fan est capable d'un ventilateur variable, ce dernier va brasser l'air chaud émis au sein du boîtier et donc venir briser la sonde interne de l'alimentation qui adapte la tension délivrée aux ventilateurs qui lui sont connectés. Ça, c'est le principe.

En pratique, le comportement varie d'une alimentation à une autre. Certaines délivrent une tension fixe dès la mise sous tension, tandis que d'autres font varier trop vite la vitesse des ventilateurs dès qu'une augmentation est constatée. Il y a donc à noter et à maîtriser.

engats métalliques empêchant son retrait. Avant de replacer les fils dans leur soufite, repassez les engats pour empêcher le fil de ressortir une fois ré-inséré. Soyez conscient que cette manipulation ne doit pas être répétée trop souvent sous peine d'endommager définitivement la Molex. Vérifiez également si bien insérer les différents câbles afin de ne pas courir de risques électriques. Enfin, il ne faut pas que certains ventilateurs puissent se débrancher pas en 5 V lors de l'allumage de l'ordinateur. Avant de réinsérer votre tour, pensez à le vérifier.



Pour ceux que ce bricolage rebute, l'achat d'un potentiomètre permet de faire d'un petit boîtier ou d'une petite boîte d'une dimension permettant de faire passer la force en 5 V vers le ventilateur. Généralement, le gain de tension va de 0 à 5 volts (12 V). Le meilleur exemple est le Zalman Fan Mate 2 qui peut se poser derrière ou à côté du boîtier grâce à ses adhésifs.



Services techniques disponibles
pour les clients qui souhaitent
un ordinateur personnalisé

par et il nous a mis en tête-à-tête, avant l'achat, sur l'efficacité du système. Les marques proposent de tels blocs sous Arctic, De Quiet 1, Silentstream, entre autres.

D'autres marques offrent certainement leur alimentation avec un silencieux qui permet d'une part, de faire varier la vitesse de rotation de ces deux ventilateurs refroidissant le bloc et d'autre part, de contrôler d'autres ventilateurs comme certains blocs Thermaltake ou Lian-Li. Si ces accessoires sont dans le budget, espérons leur offrir, nous le recommandons car généralement, ils placent le prix du package et ne

les sept connecteurs pour ventilateurs associés du bloc. Cette gestion par le BIOS est complétée par le logiciel présent dans lequel nous nous accédons aux mêmes réglages et même à d'autres options non présentes dans le BIOS. Cela permet tout d'abord en même temps que Windows, d'accéder à cette solution en descendant aux fichiers/fonctions ou composant d'une part le hardware et software.

La majorité des fabricants de cartes mères proposent des fonctionnalités liées à la gestion des ventilateurs. Les possibilités de



Hardware Monitor		CPU Temperature	
CPU Temperature	45.0°C/103°F		
CPU Fan Speed (RPM)	1240 (RPM)		
CPU 0 Fan Control	(Disabled)		
CPU Fan Profile	(Default) Auto		
Channel Fan 1 Speed	(RPM)		
Channel Fan 2 Speed	(RPM)		
Channel Fan 3 Speed	(RPM)		
Channel Fan 4 Fan Control	(Disabled)		
Power Fan Speed (RPM)	(RPM)		
		-- Select Screen	
		11 Select Unit	
		-- Change Option	
		F1 General Help	
		F10 Save and Exit	
		ESC Stop	

Les cartes mères proposent différents profils de gestion de ventilateurs.

réglage varient d'une marque à l'autre et si une carte mère à l'autre, la base de gestion ne permettant souvent que des réglages basiques. Chez Asus, le logiciel du temps, il est possible d'activer la gestion du PWM qui donne accès à plusieurs profils de gestion de la ventilation, silence, performance ou optimale. Dans la majorité des cas également, on peut choisir, plus le processeur, entre le gestion PWM ou DC du ventilateur. PWM nous dit que si le ventilateur est dans d'un connecteur à quatre broches. Sa gestion se fera alors plus finement. Tandis que les ventilateurs qui ont des ventilateurs pourront fonctionner dans des vitesses plus basses qu'avec un connecteur à trois broches classiques. Chez d'autres, comme Gigabyte, ces possibilités de régulation prennent l'appellation de SmartFan mais les fonctionnalités restent identiques.

garantisant pas que l'alimentation est de qualité. Autant choisir un bon bloc et un bon silencieux, simplement.

La gestion des ventilateurs

Avant de passer à l'achat d'un silencieux, nous pouvons envisager l'utilisation des fonctionnalités intégrées à notre carte mère. De nos jours, il n'est pas rare de voir la même liste de connecteurs pour ventilateurs sur la carte mère, quand ce n'est pas cinq voire plus sur des modèles haut de gamme. Il n'est pas rare non plus que ces mêmes cartes proposent dans leur BIOS toute une série de réglages permettant de gérer les ventilateurs. La gestion revient à Asus avec son système iFan qui utilise une gestion complète des ventilateurs. Il est en effet possible de choisir la température source de la carte ou du processeur, qui va influencer le comportement du ventilateur. Ce choix effectué, on a ensuite la possibilité d'opter pour des intervalles de température durant lesquels la régulation sera éligible. On peut choisir aussi la tension en volts et même la qui sera délivrée au ventilateur. Sur l'Asus A880-M, ces choix sont possibles pour

Asus FanIQ Group		
CPU FanIQ Control		Enabled
- Reference Temperature	CPU Temperature	
- Control Temperature High	45°C/103°F	
- Control Temperature Low	35°C/95°F	
- Fan PWM Duty Cycle High	100%	
- Fan PWM Duty Cycle Low	30%	
MB FanIQ Control		Enabled
- Reference Temperature	35°C Temperature	
- Control Temperature High	40°C/104°F	
- Control Temperature Low	30°C/86°F	
- MC Fan Voltage High	12.0 V	
- MC Fan Voltage Low	8.0 V	
SYS FanIQ Control		Enabled
- Reference Temperature	35°C Temperature	
- Control Temperature High	40°C/104°F	
- Control Temperature Low	30°C/86°F	
- SC Fan Voltage High	12.0 V	
- SC Fan Voltage Low	8.0 V	

La carte mère offre des cartes BIOS une gestion très complète des ventilateurs.

How to Use
More on to (Enabled), this item allows you to control the CPU Fan Speed by the setting combination of temperature and voltage high / low limit.



Les modules pour parties d'air et interrupteurs permettent de contrôler tout le C.P.U. et ses composants.

D'une manière générale, ce qu'offrent les BIOS des cartes mères est bien conçu et donne des résultats souvent satisfaisants. C'est ce qui explique l'intérêt croissant pour des logiciels comme SpeedFan qui permet de gérer sous Windows la vitesse des ventilateurs connectés à la carte mère, pour autant que votre modèle soit compatible et pris en charge par cette application.

On peut classer les rhéobus en trois grandes familles : les rhéobus « classiques », les rhéobus offrant des sondes de température et/ou des rhéobus



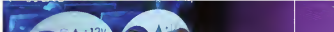
Options simples d'activation et de réglage des ventilateurs.

accompagnés d'une suite logicielle. Avant d'aborder chaque famille, un petit mot sur leur format. La majorité des modules peuvent être placés dans une base 5 pouces 1/4 de votre boîtier. Plus rare sont ceux qui se connectent d'une base au format 3 pouces 1/2. Enfin certains « rhéobus » prennent la forme d'un boîtier à poser dans la tour ou d'une carte fille à placer dans un slot d'extension PCI. Il s'agit des solutions complètes à une suite logicielle.

Les rhéobus « classiques » permettent d'y connecter plusieurs ventilateurs, de trois à six pour les plus complets. Le branchement s'effectue le plus souvent à l'aide de connecteurs à trois points et il est de plus en plus rare de voir des rhéobus nécessitant le démontage des fils du ventilateur. Si vous comptez y connecter des ventilateurs pourvus de Velux, souli aussi avec des sondes d'inducteurs, gardez-les dans le bundle de rhéobus. La régulation des ventila-



Un rhéobus classique pour le C.P.U. et ses composants.



teurs d'effectuer via des boutons à tourner pour faire varier la tension qui leur est destinée. On voit des boutons à pousser pour augmenter ou diminuer cette même tension. Pour ceux destinés à la vitesse de rotation, il y a deux boutons : celui offrant un bouton par ventilation et l'autre général, où un seul bouton plusieurs ventilateurs, regroupés sur un même canal ou non. Concernant la tension délivrée, la majorité des fabricants disposent d'une plage de tension allant de 5 ou 6 V pour aller jusqu'à 12 V voire un peu au-delà. Certains commencent cependant à 0 V avec la risque d'un arrêt du ventilateur ou une absence de démarrage si la tension appliquée est trop faible. Heureusement, la plupart sont équipés d'une alarme retentissante lorsque la ventilation s'arrête. Il existe également des fabricants/fabricas qui ont d'interrupteurs ne laissant que deux ou trois choix de tension : ventilateur à l'arrêt, alimenté en 6 V ou en 12 V. Parmi ces fabricants dissimulés, on en trouve dotés d'un écran LCD donnant des informations d'intensité et de vitesse. Certains affichent simplement la vitesse de rotation des ventilateurs, tandis que d'autres se mettent d'afficher l'heure, le jour et autres informations peu utiles.

Ces données LCD sont bien plus utiles pour les fabricants limités avec des sondes de température, la seconde turbine de choc. Si les données classiques ne permettent qu'un gentil contrôle de la ventilation, les fabricants pourvus de sondes permettent bien plus, tant de la température même et la tension délivrée aux ventilateurs. Selon le modèle, on aura deux à deux ou trois sondes, tandis que d'autres en fournissent une par canal. Évidemment, il faut bien placer ces sondes dans des endroits stratégiques du boîtier et de manière, proches du ventilateur qu'elles vont gérer. À noter que certains fabricants ont l'air de ne pas s'en rendre compte qu'il n'est pas possible de gérer automatiquement les ventilateurs selon les températures relevées. Les relevés relevés ne sont donnés qu'à titre indicatif afin de vous aider à mieux gérer, manuellement, la tension délivrée à vos ventilateurs. Signalons encore que quelques fabricants de ce type permettent également de gérer des alarmes via des interrupteurs.

La dernière famille de fabricants de température d'une partie - hardware - et d'une partie - logiciel - a l'air de boutons à pousser pour régler la vitesse de ventilation puisque le matériel est

un peu de LCD pour pouvoir régler la vitesse de rotation de la ventilation de manière à ce que la température ne dépasse pas la limite de la ventilation.

Un écran LCD est intégré à la carte mère pour afficher la température de la ventilation.





Le contrôleur thermique peut piloter la fonction d'un autre PC ou fonctionner en USB à son seul avis.

à placer au sein du boîtier. On peut y connecter plusieurs ventilateurs et également plusieurs capteurs de température. La connexion au PC effectuée via un câble USB, tandis qu'une Moles suffit à alimenter le périphérique, comme tout rhéostat normal. La petite logiciel se télécharge sur le bouton et autres icônes LCD du rhéostat classique et présente des avantages et des inconvénients, comme toute solution. Du côté des points positifs, il faut principalement épingler un ajustement des options de régulation et des réglages nettement plus fins. L'utilisateur peut en effet régler la ventilation selon plus de critères qu'avec un simple rhéostat. Outre la température d'origine de régulation liée à la température mesurée par les sondes et la régulation mesurée, on peut par exemple définir à partir de quel pourcentage de charge du processeur la tension doit être aux ventilateurs doit augmenter. On peut en sus définir de quel pourcentage cette dernière doit augmenter. Les solutions les plus avancées permettant également de créer des profils de ventilation selon l'activité de l'ordinateur. Par exemple, vous pourrez autoriser une augmentation de la ventilation à certaines heures précises de la journée, à votre PC effectuée des tâches lourdes quotidiennement à d'autres moments précis. Vous pouvez encore définir une température cible à atteindre et la petite logiciel se chargera de gérer les ventilateurs pour maintenir cette valeur. Avec certaines applications, il est possible de définir une courbe de ventilation selon les températures mesurées par les sondes afin d'éviter une réaction trop rapide, en cas de faible augmentation

de la valeur mesurée. Les possibilités de réglage peuvent donc être nombreuses et varient d'un produit à un autre.

Autre point positif de ces applications, la possibilité de régler de manière très fine la ventilation. Par exemple, le rhéostat « logiciel » intégré au boîtier Zalman HCD6000 permet de faire fonctionner les ventilateurs à 10 et 14 Hz de toute possibilité, soit à des vitesses très basses. Sous ces valeurs, le ventilateur s'arrête, ce qui pourrait présenter avec un rhéostat classique. Car certains rhéostats permettant également des réglages très fins de leurs boutons et peuvent aussi descendre très bas en tension, sauf que lorsque vous réalisez votre ordinateur le réglage du boîtier présente une tension insuffisante au démarrage du ou des ventilateurs. Avec une gestion très fine, les ventilateurs tournent à leur maximum jusqu'au chargement du logiciel, qui peut être automatisé au lancement de Windows. Des réglages généraux de très basses tensions sont donc parfaitement envisagés avec comme seul bémol, le fait qu'il faille supporter la loi des ventilateurs en 12V jusqu'au chargement complet de l'application. Autre bémol concernant ces solutions, la difficulté de paramétrage. 20 options réglables sont simples à utiliser d'autres demandent un investissement en temps pour correctement les paramétrer. Comme toujours, plus les options

offertes sont nombreuses, plus les paramètres se font compliqués. Mais au final, nous pourrions arriver à une régulation de votre ventilation aux petits oignons.

Terminons par un dernier point positif de ces solutions, elles ne dérangent pas la face avant de votre boîtier. Le « rhéostat » étant à l'intérieur du boîtier. On ne peut en effet pas que certains rhéostats sont tout sauf élégants...

Les moyens de régler la vitesse de rotation des ventilateurs sont nombreux, variés, simples ou complexes. À vous de choisir la solution qui correspond le mieux à vos besoins mais également à votre configuration. Si vous ne disposez que d'un seul ventilateur à régler, inutile de dépenser une fortune d'argent dans un rhéostat passant en commande quatre. Dans ce cas, il sera plus intéressant d'essayer d'utiliser les fonctionnalités offertes par le BIOS de la carte mère. Du côté des rhéostats, il y a de tout, du pire au très bon. Certains permettant seulement de régler le boîtier, tandis que d'autres se proposent de faire varier la vitesse des ventilateurs selon les températures mesurées par des sondes. Quelques-uns limitant dans le graphique en offrant des fonctions de mémoire, d'autres au contraire. Quelques-uns ne dépassent pas le dernier point, mais peut s'adapter de façon continue la vitesse de la PC. En ce qui nous concerne, nous préférons l'efficacité d'un rhéostat interne simple à utiliser permettant des réglages très précis, à l'image de la solution embarquée dans le boîtier Zalman HCD6000. En outre, cette solution ne dérange pas la façade de votre boîtier avec des choses aussi simples demandent pas contre un investissement en temps et même en paramétrage.



Comparatif de huit rhéobus

Alanco Fan Control Pro

Matériel d'origine : Carte d'extension PCI - Quatre ventilateurs (deux 120 mm, deux 80 mm) - Quatre sondes de température (75 °C) - Alarme et réglage de démarrage des lecteurs

Matériau Special 18 quatre canaux indépendants à 20 V par canal - Quatre sondes de température avec alarme générale - Régulation manuelle de vitesse - Plage de régulation : 0,25 à 12 V - Alarme en cas d'arrêt ou vitesse inférieure à 400 tours/min - Écran LCD - un affichage RPM et un affichage température - Sept couleurs d'affichage à 16 bits LCD - Prix : 49,90 €

Matériau Delta 30 deux canaux - 1 500 à 3 000 RPM - Ventilateur Waterpump 30 mm 100 W avec sonde - Ventilateur Delta 120 mm 100 W 100 à 2 000 RPM - Ventilateur Delta 80 mm 100 W 100 à 2 000 RPM

Ce rhéobus est relativement récent (jusqu'à présent de genre quatre canaux) mais fonctionne indépendamment en leur délivrant une tension allant de 0,25 à 12 V. Les tours/min d'un de ces ventilateurs peuvent être affichés sur l'écran LCD, tandis qu'une alarme visuelle et sonore s'ensuivra lors de l'arrêt d'un ventilateur. On notera, à ce stade, le manque de sensibilité des boutons tactiles lorsqu'ils sont en position maximale. On peut en effet les tourner d'un bon 1/6 de tour sans que la tension délivrée ne varie d'un iota. Ce rhéobus peut également accueillir quatre sondes de température dont la valeur est reportée sur l'écran LCD. Chaque sonde bénéficie d'une valeur maximale par défaut au-delà de laquelle une alarme retentira. Ces valeurs sont paramétrables mais en aucun cas n'influencent les vitesses de rotation des ventilateurs. **Domage :**

- Quatre canaux indépendants
- Quatre sondes de température
- Alarme
- Fugacité interchangeable
- Sept couleurs de l'écran LCD
- Diodes lumineuses peu discrètes
- Sensibilité en fin de course des boutons
- Pas de régulation automatique malgré les sondes

Thermaltake Hardcase 12 SE

Matériel d'origine : Carte d'extension PCI - Quatre ventilateurs pour ventilateurs à trois broches 80 mm - Quatre sondes de température (75 °C) - Quatre boutons (pas à pas) et un bouton

Matériau Special 18 quatre canaux indépendants - Quatre sondes de température avec alarme générale - Régulation automatique ou manuelle de la vitesse (0,25 à 12 V) - Alarme en cas d'arrêt ou vitesse inférieure à 400 tours/min - Écran LCD - un affichage RPM et un affichage température - Prix : 49,90 €

Le Hardcase 12 SE de Thermaltake permet une régulation manuelle ou automatique des ventilateurs. En mode manuel, il suffit de cliquer un ventilateur via le bouton approprié pour ensuite augmenter ou diminuer la tension délivrée à des boutons poussoirs. Ces derniers pilotent par leur réactivité lente et par le manque de finesse du réglage. En mode automatique, le ventilateur se règle par la sonde de température qui lui est associée. Quatre températures seule peuvent être choisies et plus le gâcher sans but et plus la réactivité du ventilateur sera importante. À noter qu'une alarme, agaçante, s'ensuivra si le ventilateur tombe sous les 400 tours/min. Au final, ce produit ne va à l'encontre que par le manque de finesse des réglages et par un niveau de fonctionnalité

- Possibilité de régulation automatique
- Informations de l'écran LCD
- Alarme en cas de défaillance d'un ventilateur
- Finesse des réglages
- Plus silencieux
- Qualité de fabrication

Soyte Kamameter

Matériel d'origine : Quatre ventilateurs connectés à la carte d'extension - Carte d'extension PCI - Quatre sondes pour ventilateurs à trois broches (80 mm) - Quatre sondes de température (75 °C) - Deux lecteurs interchangeables - Alarme et réglage

Matériau Special 18 quatre canaux indépendants - Alarme en cas d'arrêt ou vitesse inférieure à 400 tours/min - Quatre sondes de température avec alarme générale - Régulation manuelle de la vitesse (0,25 à 12 V) - Alarme en cas d'arrêt ou vitesse inférieure à 400 tours/min - Écran LCD - un affichage RPM - un affichage température - un affichage de la vitesse - Sept couleurs d'affichage à 16 bits LCD - Prix : 49,90 €

Le Soyte Kamameter est basé, on ne peut le dire, sur l'affichage des informations sur le LCD sous forme de cadron est du plus bel effet. On a même droit au niveau du volume délivré par les enceintes puisque ce rhéobus est livré avec une émetteuse PCI à laquelle on peut se connecter. Pratique. La régulation de la ventilation est uniquement manuelle malgré la présence de quatre sondes de température. Ces dernières ne sont des fois présentes qu'à titre d'information. Le bouton permet de faire varier la tension est, certes, assez bonne, mais elle n'est pas de première qualité. On peut en effet le tourner à l'arrêt dans un sens comme dans l'autre. Il faut deux tours pour passer de la tension minimale à la tension maximale. Ce bouton est censé, ce qui limite la finesse de réglage. Pour résumer, un bon produit aux fonctionnalités limitées vu le prix demandé.

- Esthétique
- Paramétrisation précise de l'écran et lecteurs interchangeables
- Réglage du volume
- Alarme des ventilateurs inférieure à 400 RPM
- Finesse des réglages
- Alarme des températures haute à un seul tour
- Pas de régulation automatique malgré les sondes

Silverstone FP62

Modèle d'attention : Carte à alimentation, refroidies par ventilateur à trois broches (30 cm). Trois sondes de température (30 cm). Câbles pour brancher la plaque de réglage sur le boîtier (voir notice).

Modèle à priori : 14 broches d'alimentation, fonction refroidir. Trois sondes de température avec câbles quaternaires à 12 °C. Régulateur automatique avec arrêt (sept paliers) selon la température (maximal). Plage de réglage : 0-12 V (avec 102). Affichage écran des ventilateurs, affichage température. Sans fil, câble d'alimentation avec son boîtier à 10-18 A, 30 euros.

Le Silverstone FP62 ne permet qu'une gestion automatique des ventilateurs selon les températures mesurées par les sondes. Sept valeurs de tension (0, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 V) sont appliquées selon des plages de température non modifiables. Par exemple, si la température est inférieure à 12 °C, le ventilateur sera à l'arrêt et si elle est comprise entre 36 et 40 °C, le tension sera de 11 V. Dommage que le tension soit déjà de 9 V dès que la température dépasse les 36 °C. Au sein d'un boîtier, la température est en effet rarement sous les 30 °C, tandis que le dissipateur d'un processeur est souvent au-dessus des 48 °C. Dans l'intérêt de vos coeurs, il faudra donc placer les sondes dans des endroits froids du boîtier. Dommage aussi que les câbles soient d'un format propriétaire empêchant de connecter directement le ventilateur au rhéostat. Spaghetti de câbles assurés. Résultats decroissants donc et ce n'est pas la fonction refroidir qui viendra sauver le mine.

- Esthétique soignée
- Qualité de fabrication
- Fonction refroidir ?
- Régulation automatique seulement
- Câbles au format propriétaire
- Plages de températures mal choisies

Sunbeam Tech Chromatic Windmill

Modèle d'attention : Carte à alimentation, refroidies par ventilateur à trois broches (30 cm). Trois sondes de température (30 cm). Câbles pour brancher la plaque de réglage sur le boîtier (voir notice). Deux ports USB. Affichage par le boîtier les sondes.

Modèle à priori : 14 broches d'alimentation, 18 A par canal. Verrouillage des touches. Arrêt en cas d'arrêt d'un ventilateur. Trois sondes de température avec câbles quaternaires à 12 °C. Régulateur manuel uniquement (à six étapes) Plage de réglage : 0-12 V. Sans fil. Affichage écran d'arrêt d'un ventilateur et affichage température. Sans fil, câble d'alimentation avec son boîtier à 10-18 A, 30 euros.

De nombreux manque d'attention par le fabricant. La qualité d'affichage de l'écran laisse à désirer, tandis que les boutons sont usés dans un plastique très bon marché. L'installation des câbles est mal pensée, obligeant à utiliser un objet pour enfoncer les connecteurs dans leur logement. Malgré la présence de trois sondes de température, la régulation n'est que manuelle. Si la plage de variation va de 6 à 12 V, on n'a droit en réalité qu'à six petites saupresses de la tension de 1 V par palier, étant que ce qu'affichent les barres. Mirroir du niveau de ventilation. Le réglage de la tension est par étapes fastidieuses jusqu'à faut presser trois à cinq secondes le bouton Fan et appuyer ensuite sur Set pour passer d'un canal à l'autre. Malgré la possibilité de verrouiller les touches, malgré l'affichage de l'écran, de la date, de la date, de l'activité du disque dur et d'un moulin à vent seagant tournant ses ailes, le bilan est dans l'ensemble négatif pour ce Sunbeam Tech Windmill.

- Sept sondes d'attention
- Verrouillage des touches
- Affichage écran de l'écran de ventilation des ventilateurs
- Arrêt en cas d'arrêt d'un ventilateur
- Régulation manuelle seulement
- Plages de réglage (à six paliers)
- Installation des câbles peu facile
- Plages de régulation fastidieuses
- Pas de régulation automatique malgré les sondes
- Pas de bon design, qualité de l'affichage

Quaker Master Aerogate III

Modèle d'attention : Carte à alimentation, quatre sondes par ventilateur à trois broches (30 cm). Quatre sondes de température (30 cm). Câbles pour brancher la plaque de réglage sur le boîtier.

Modèle à priori : 14 broches d'alimentation, 18 A par canal d'un ventilateur. Quatre sondes de température avec câbles quaternaires à 12 °C. Régulateur manuel uniquement. Plage de réglage : 0-12 V. Sans fil. Affichage écran d'arrêt d'un ventilateur et affichage température. Sans fil, 30 euros.

L'Aerogate III est un rhéostat intéressant car il permet d'arrêter les ventilateurs. La plage de variation va en effet de 0 à 12 V. On regrettera seulement que le premier palier inférieur laisse baisser fortement la tension. Selon le ventilateur nous sommes en effet passés de 12 à 10 ou 8 V, les paliers suivants faisant par contre baisser la tension de 0,5 V jusqu'à l'arrêt du ventilateur. Peu de modèles à tourner et mots des boutons de navigation. Après un temps d'adaptation, la manipulation est assez facile mais surtout pour l'utilisateur qu'il y a un bouton par ventilateur. Malgré la présence de quatre sondes de température, la régulation n'est que manuelle. À noter que des alarmes sont quant à l'arrêt d'un ventilateur de manipulation de régulation. On peut également définir des alarmes pour les sondes avec un large palier de 0 à 90 °C. Deux, réglage, fonctionnement et prix intéressant, soit les principes qualité de ce rhéostat.

- Esthétique
- Qualité de fabrication
- Plage de variation (0 à 12 V)
- Arrêt en cas d'arrêt d'un ventilateur
- Plages de régulation
- Premier palier faisant fortement la tension
- Pas de régulation automatique malgré les sondes



Zalman ZM-MFC2

Niveau d'installation : une épave PC avec le connecteur de ventirad. Deux câbles pour ventilateurs à trois broches (30 cm) - Un câble pour ventilateur à quatre broches (Peltier) (20 cm) - Un câble de 1 m pour deux ventilateurs à quatre broches (120 cm) - Câble pour refroidisseur pour connecteur à cette même - Un ventilateur pour le moteur à la commande - Un câble avec quatre broches de température (50 cm) - Adhésif pour fixer les sondes

Niveau de travail : 14 points de mesure indépendants - Affichage intégré de 30 à 50°C - Alarme en cas d'arrêt d'un ventilateur - Affichage des températures de la sonde - Régulateur manuel ou automatique - Plage de régulation 4 à 12 V - Plage de 60 à 140 RPM - Alarme en cas de panne - Carte LCD - Affichage des données des quatre ventilateurs et des quatre températures - Affichage individuel - Prix : 40 euros



Voici un module à connecter entre l'alimentation et le réseau, le ZM-MFC2 est capable d'afficher la consommation à la prise de l'ordinateur. La régulation n'est que manuelle malgré la présence de quatre sondes de température. La variation de la vitesse des ventilateurs est particulière, étant donné que vous devez choisir un nombre de RPM entre 60 et 5 940 RPM, pas de 60 RPM. Même pour un ventilateur ne tournant qu'à 2 000 RPM, vous pouvez choisir 5 940 RPM. Évidemment, cette valeur correspond à une alimentation en 12 V du ventilateur. Par contre, si vous sélectionnez une valeur trop basse, pouvez entraîner l'arrêt du ventilateur, le module jouera au yo-yo avec le ventilateur, en augmentant soudainement sa tension pour ne pas l'arrêter avant d'entamer une nouvelle procédure de descente de la tension. On subit la présence d'un connecteur PWM quatre broches et d'un câble en Y permettant de connecter deux ventilateurs identiques sur un même canal.

- Personnaliser les broches (PWM)
- Précision des réglages
- Affichage variable de toutes les informations
- Carte de commande
- Simplicité d'installation
- Alarme détectable
- Régulation
- Pas d'alarme pour les températures
- Pas de régulation automatique malgré les sondes

Sony Electronics Theta TP-101

Niveau d'installation : une épave PC avec le connecteur de ventirad. Deux câbles sont vendus - Un câble de 30 cm - Un câble de 100 cm - Un câble de 150 cm

Niveau de travail : 14 points de mesure indépendants (100 à 150°C) - Alarme en cas d'arrêt d'un ventilateur - Affichage des températures - Régulateur manuel ou automatique - Possibilité de régler la sonde - Plage de régulation 4 à 12 V - Logiciel pour les ventilateurs - Prix : 20 euros



Voici un module à connecter entre l'alimentation et le réseau, le ZM-MFC2 est capable d'afficher la consommation à la prise de l'ordinateur. La régulation n'est que manuelle malgré la présence de quatre sondes de température. La variation de la vitesse des ventilateurs est particulière, étant donné que vous devez choisir un nombre de RPM entre 60 et 5 940 RPM, pas de 60 RPM. Même pour un ventilateur ne tournant qu'à 2 000 RPM, vous pouvez choisir 5 940 RPM. Évidemment, cette valeur correspond à une alimentation en 12 V du ventilateur. Par contre, si vous sélectionnez une valeur trop basse, pouvez entraîner l'arrêt du ventilateur, le module jouera au yo-yo avec le ventilateur, en augmentant soudainement sa tension pour ne pas l'arrêter avant d'entamer une nouvelle procédure de descente de la tension. On subit la présence d'un connecteur PWM quatre broches et d'un câble en Y permettant de connecter deux ventilateurs identiques sur un même canal.

- Contrôle de huit ventilateurs
- Huit sondes de température
- Plage très fine de la tension délivrée
- Régulation manuelle ou automatique
- Possibilité d'arrêter les ventilateurs
- Sauvegarde de profil et programmation
- Pas de possibilité de descendre sous les 60 % (6 V)
- Interface tactile du logiciel
- Prix élevé

Choix de la Rédaction

nous devons avoir écrit cet article pendant quelques semaines et nous le savons très bien avec de grandes données et des fonctionnalités de gestion pour permettre au mal personnel. À ce moment, le Zalman ZM-MFC2 me paraît le plus adapté pour avoir un affichage clair et une

grande simplicité d'utilisation et est en outre équipé avec un connecteur PWM et un ventilateur. Ce dernier n'est pas forcément utile si vous n'avez pas de ventilateur qui est élevé dans l'air. On entend également le Cooler Master AeroCool et qui, malgré son « ancienneté », reste une

valeur sûre, tandis que le Sony Electronics Theta TP-101 est également équipé par son bel affichage personnalisé et son contrôle du ventilateur. Enfin, si vous cherchez un module plus classique avec des boutons à pousser, l'Alaska Fan Control Pro est fait pour vous. ■



Comme tout nouveau système d'exploitation, Windows Vista a apporté son lot de nouveautés. Nous vous avons présentées les plus connues lors de la sortie, voici à présent un tour d'horizon détaillé des autres fonctions avancées de cet OS.

[illegible]

Alors qu'il était encore dans les loges de son
lieu d'attente, l'agent avait vu M. Monroville
entrer dans l'un des nombreux ascenseurs
permettant de rejoindre quasi immédia-
tement l'un des nombreux appartements
situés au-dessus, installés au top floor, au-
dessus de la zone commerciale, et se rendant
vers les bureaux de la firme. Toutefois, cette
enquête n'est pas restée sans les services
Famille, Bureau et Fichier Records.
La question des flics de syndicalisation
entraîne au sein du poste de syndicalisme





Pour pouvoir mettre en place un processus de mises à jour, les mises à jour doivent d'abord être prêtes à être téléchargées et installées.

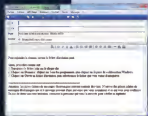
ESPACE DE COLLABORATION WINDOWS

L'espace de collaboration Windows permet de travailler avec d'autres personnes (utilisant également Mail) en ligne sur des documents, ou de partager un espace de travail avec les autres participants d'une session distante, par exemple votre bureau ou n'importe quel programme. Autant de fonctionnalités intéressantes, qui vous aident professionnellement ou non, puisqu'il sera en outre possible de collaborer sur les éléments d'un MOO de jeu que vous êtes en train de créer avec d'autres, ou encore de travailler sur les lignes de codes d'un programme de votre jeu. La possibilité d'utilisation ne résume pas toute la variété d'outils Windows en ligne, notamment à la participation et vous ne pouvez, par conséquent, créer aucun élément. Pour le reste, la mise en œuvre de l'espace de collaboration Windows, qui repose sur le partage de fichiers, est extrêmement simple. Ouvrez l'espace (Démarrez, Tous les programmes) et créez une nouvelle réunion en cliquant sur « oui » à cette petite fenêtre et un mot de passe. Il se crée une réunion qui partage ensuite les documents et/ou votre bureau avant d'inviter les participants en créant un fichier d'invitation au format vml, que vous pouvez envoyer par mail ou via votre messagerie instantanée. La destination n'est pas qu'il s'agit de l'espace de collaboration pour gérer le fichier d'invitation.

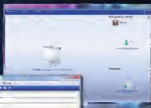
CONTRÔLE PARENTAL

Bien plus simple, le contrôle parental sous Vista se résume plus ou moins à l'usage des contenus sur Internet pour préserver nos

enfants. Vous pouvez définir les heures auxquelles vos enfants pourront utiliser l'ordinateur pour chaque jour de la semaine et même définir le temps d'utilisation. La sécurité est alors renforcée automatiquement une fois le temps (moins de 10 minutes) écoulé. Mais vous pouvez également contrôler l'accès aux jeux en visitant la catégorie d'âge et définir les sites Internet qu'ils sont autorisés à consulter (par autorisation de nos fichiers d'ajout) et les applications qu'ils peuvent utiliser. Et c'est sur le thème, le module de contrôle parental est capable d'activer un rapport d'activité détaillé.



Après avoir été configuré, le contrôle parental sous Vista ne se résume plus qu'à l'usage des contenus sur Internet pour préserver nos





Voici les filtres de contenu pour les sites Internet et les possibilités d'accéder aux contenus parentaux.

Pour commencer, vous devrez protéger votre compte avant de créer un compte d'utilisateur pour chaque enfant qui utilisera le PC et déléguer la parentalité de contrôle parental très intuitif qui regroupe tous les modules de paramétrage. Le module Filtrage Windows Vista et restrictions d'accès au Web vous permettent de bloquer certains sites et contenus à l'aide de la création d'une liste noire et d'une rouge regroupant les autorisations et restrictions. Pour augmenter l'efficacité de telles mesures, vous pouvez bloquer les téléchargements et choisir d'appliquer un filtrage de contenu catégorique par quatre niveaux : haut, moyen, bas et personnel. Plus original, le module Jeux d'empêche des téléchargements des téléchargements non en place sur les dernières sources (est-ce la plupart des jeux étant effectués par une tranche d'âge, vous pouvez restreindre leur utilisation selon l'âge de votre enfant. Pour



Les paramètres de restriction des jeux, ainsi que ceux qui ne permettent pas l'accès à Internet.

ceux n'offrant aucune classification, vous pouvez choisir de personnaliser le filtrage de contenu (vidéaste, musique, pornographie, etc.) pour définir les paramètres d'autorisation de lancement de tels jeux ou les bloquer radicalement.

Complémentaire Family Safety atténue les programmes spécifiques n'appartenant pas aux applications Windows. Et vous pouvez pour chacun d'eux, autoriser ou non leur exécution.



Chaque utilisateur possède un profil et peut gérer ses applications, son contenu, ses paramètres et ainsi de suite. Ici, nous voyons une vue d'ensemble de l'interface.

GESTION DES UTILISATEURS ET DES GROUPES

MOTIONS ET PRINCIPES

Comme pour XP, il existe deux types de comptes utilisateurs sous Windows Vista : le compte administrateur, qui est créé lors de l'installation et le compte utilisateur standard correspondant au compte invité sous XP. Ce dernier se limite à l'accès au lancement d'applications n'impliquant aucune tâche d'administration (modification de paramètres, modification des réglages système, etc.). Chaque compte bénéficie d'un profil, c'est-à-dire un ensemble de paramètres personnels (bureau, fonctionnement de l'ordinateur). Le compte administrateur a aussi le contrôle sur les modifications (comme l'installation de logiciels). Par conséquent, lorsque celui-ci souhaite modifier des tâches impliquant les droits d'administration, le contrôle de comptes d'utilisateurs (UAC) invite l'utilisateur à élever ses droits d'administration en demandant une autorisation spécifique. À moins (bien sûr) de désactiver le contrôle des comptes d'utilisateurs (UAC) en passant sur

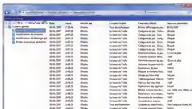


Le module comporte d'ailleurs dans le processus de configuration :

- Pour sélectionner l'insertage du niveau de sécurité correspondant les variables des autres utilisateurs, Windows Vista a l'exception des versions familières intègre le gestionnaire de groupes d'utilisateurs. Dans le processus, cette fonctionnalité adapte automatiquement aux professionnels ou au personnel (intégrité d'un système et de ses données). Il est important aux utilisateurs, d'un ou de plusieurs points d'importer et/ou d'exporter des fichiers, d'installer, d'installer ou des programmes, ou encore de modifier les paramètres de système. Ce qu'on fait (niveau de sécurité et de maintenance) l'intégrité du système. En utilisation familière, les mots de passe des comptes d'utilisateurs couplés au contrôle correct d'un environnement.

Par défaut, un groupe d'utilisateurs est une entité d'utilisateurs disposant des mêmes droits de sécurité. Un compte d'utilisateur peut appartenir à plusieurs groupes et peut posséder même être un groupe d'utilisateurs personnel à l'aide de comptes administrateurs et peut être lui-même administrateur.

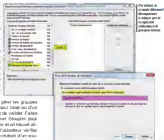
différentes personnes appartenant à un groupe et à l'autre. Pour créer un nouveau groupe d'attributs, cliquez sur le bouton **Créer** de la commande **Générer de l'information** (à la droite du **Poste de travail**, **Générer**) et sélectionnez **Nouveau groupe à l'index de l'attribut droit** ou le composant **Générer de l'attribut d'attribut** existant. Sélectionnez le nom que vous souhaitez les attributs dans lequel de préciser le vous souhaitez utiliser celui-ci pour gérer les groupes d'attributs. Une fois l'attribut local ou d'un ordinateur distant, avant de valider l'attribut, un clic droit sur le bouton **Générer** pour ajouter un nouveau groupe et un bouton d'attribut (après le nom de l'attribut) vérifiez le nom (sans validation). Le bouton d'attribut vous permet d'attribuer l'attribut avant et après la même façon, à l'index d'un clic droit sur le bouton **Créer**.



© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

"Avec Windows Vista, les utilisateurs bénéficient enfin d'un contrôle parental abouti et bien plus performant."

Une fois les groupes et les utilisateurs de votre classe créés, vous n'aurez plus qu'à configurer les propriétés de sécurité des ressources et fichiers partagés de la classe ainsi que de cette façon, vous pourrez contrôler et modifier les autorisations pour chaque utilisateur et l'unité de stockage Microsoft.



www.elsevier.com/locate/jmb

Windows permet d'intégrer et de visualiser votre identité. De cette façon, vous pouvez vous fier de façon sûre à l'identité que vous joignez à vos données associées pour gérer vos informations personnelles dans des contextes personnalisés. Tropes de paiement, points de fidélité, et la vie en ligne de votre identité. Lorsque un site approuvé WGS souhaite obtenir des informations personnelles sur vous, votre identité WGS facilite une interface WGS qui affiche votre vérification du site. L'ensemble de vos informations personnelles assure de votre persécution de données la sécurité de votre identité WGS de votre compte, jusqu'à être possible de le révoquer. Windows a des informations sur les sites qui vous ont demandé des informations, mais vous pouvez contrôler comment les sites utilisent ces données WGS qui contrôlent.



En phase de gestion d'un utilisateur connecté à votre PC, vous pouvez accéder à votre dossier, fichiers, bibliothèques et tous autres documents grâce au système d'exploitation.

CardSpace Architecture



Il sera plus en détail l'architecture de Michael Horvath.

une bibliothèque de l'ensemble .NET 3.0 (pouvant dans être installée sous XP) et exécutable à l'utilisation d'Internet Explorer 7.0. Accessible via tous les programmes, FICD (pour espace web) ainsi fonctionnant en zone protégée, ce qui permet une élimination de limiter tout risque d'interaction avec d'autres applications, comme par exemple les logiciels, les chemins de l'axe ou les logiciels. Vous aurez ainsi le choix entre créer une carte personnelle, qui se limite à vos données personnelles, et qui sera stockée et gérée à votre PC, ou bien créer une carte gérée, offrant par exemple la possibilité d'inclure des informations liées à vos modes de paiement. Cette dernière est émise et gérée par une entreprise tierce.

Mais cette technologie n'est actuellement pas utilisée. Il faut attendre avant d'explorer un développement complet... et à condition qu'elle ne soit pas bloquée par les développeurs, comme ce fut le cas avec le précédent système. Pas de problème à Windows XP et lancé en 1998.

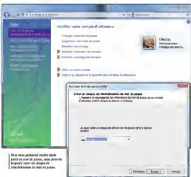
REINITIALISER LE MOT DE PASSE D'UN COMPTE D'ADMINISTRATEUR OU D'UTILISATEUR

Commençons à Windows XP qui offre par défaut un compte Administrateur en plus du compte utilisateur détenant les droits administrateurs lors de la première installation, le processeur d'installation de Windows Vista ne permet de créer qu'un seul et unique compte utilisateur détenant les « pleins » pour vous. Une fois Vista installé, vous devrez par conséquent, mais aussi par sécurité, créer un compte Administrateur en plus de votre compte utilisateur. Ce qui vous permettra, en cas d'oubli du mot de passe d'un compte d'utilisateur, de réinitialiser celui-ci en utilisant tout simplement une session en tant qu'Administrateur pour accéder à votre gestionnaire de fichiers et récupérer le mot de passe. Toutefois, si c'est le mot de passe Administrateur que vous avez oublié, vous n'aurez plus aucun moyen de récupérer celui-ci sans passer

par une réinstallation complète et obligatoire de votre système. A une exception faite toutefois, puisqu'il suffit de créer un disque de réinitialisation du mot de passe en même temps que la création du compte Administrateur et de son mot de passe. La procédure est assez simple et il suffit d'ouvrir la fenêtre «Comptes d'utilisateurs (Panneau de configuration, Comptes d'utilisateurs et Profils etc...)» avant de sélectionner l'option «Créer un disque de réinitialisation du mot de passe». Indiquer ensuite le support amovible que vous souhaitez utiliser (insérer le mot de passe utilisé pour protéger le compte d'utilisateur et laissez l'assistant finaliser la création du disque et veillez à stocker le disque de réinitialisation dans un endroit sûr.

L'utilisation de ce disque est tout aussi simple. Après avoir inséré votre mot de passe de secours inséré, un message vous indique que votre nom d'utilisateur ou votre mot de passe est incorrect. Cliquez le message pour cliquer sur Réinitialiser le mot de

" Les outils de récupération et de réparation système étant simplifiés à l'extrême, il n'est pas nécessaire d'être un expert en maintenance pour pouvoir les utiliser. "





HARAKIWI

WiFi

CPL

WiMax

Bluetooth

RFID

UWB

Zigbee

RF

Actualités
Infos pratiques
Comparatifs
Dossiers

Tests

Téléchargements

...

Toutes les
technologies
wireless *

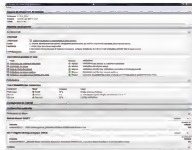
BIENTOT

sur harakiwi.net

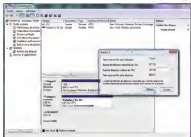
passer. Vous n'aurez plus qu'à indiquer le chemin vers votre disque de destination pour sauvegarder et créer un nouveau mot de passe. Notez que cette procédure ne s'applique pas en cas d'utilisation de la fonction de verrouillage PC BitLocker.

REDIMENSIONNER UNE PARTITION - À CHAUD

Maintenant il faut à nouveau passer par un logiciel spécialisé pour manipuler les partitions sans perdre des données sous XP, le programme des disques sous Windows Vista permet désormais de redimensionner ses partitions « à chaud ». Accessible par un clic droit sur le Poste de travail, l'outil Gestion des disques, il suffit d'effectuer un



Après avoir le rapport d'analyse des performances, vous avez plus de la moitié des données système, les résultats des autres rapports à venir.



Windows Vista peut désormais manipuler les partitions des disques à chaud sans perte de données.

clic droit sur le disque de la partition à modifier et de sélectionner l'option « Redimensionner le volume ». Vous avez alors la quantité d'espace à libérer ou à réduire avant de valider.

LE RAPPORT DE PERFORMANCES ET OUTILS D'ANALYSE

Regardant le moniteur de l'état de Windows XP, accessible via la combinaison de touches CTRL+ALT+SUPPR, de nouvelles fonctionnalités ont été

ajoutées, notamment le support de performances qui permet d'analyser les performances en vue de résoudre un problème ou tout simplement d'optimiser le système. Accessible via le Panneau de configuration Informations et Outils de performance puis Outils système, le rapport sur la santé du système permet de dresser un journal très complet sur l'état du système après une analyse de 60 secondes. Celui-ci détaille alors des informations sur l'ensemble des ressources matérielles, système, sur lesquelles on peut s'interroger tout sur la sécurité et même les temps de réponse du système, avec pour finir des suggestions permettant d'améliorer sensiblement les performances globales de votre système. Notez que vous pouvez sauvegarder ce rapport au format HTML, pour enlever les gains de performances, histoire de visualiser quel les optimisations que vous avez effectuées apportent un réel gain de performance.

Il est d'ailleurs possible de créer et personnaliser un rapport d'analyse de performances d'un composant ou plusieurs composants matériels en particulier. Pour cela, ouvrez le gestionnaire de l'ordinateur (clic droit sur Poste de travail) « Gérer », cliquez le mot-clé « Performances », puis à l'ordre d'un clic droit, créez un nouveau profil dans le dossier Personnalités. Vous devrez alors sur une nouvelle fenêtre que vous pouvez créer manuellement le collecteur de données en indiquant le type de ou des compteurs de performances que vous souhaitez utiliser. Choisissez que vous devez choisir parmi une liste déroulante, un petit descriptif s'affichant en bas pour expliquer. Une fois créé, démarrez votre collecteur de données personnalisé via le bouton droit. Vous obtiendrez les résultats détaillés dans le sous-menu Rapports et Personnalités ou bien à la racine de votre partition système, dans le dossier Rapports.



REPARER VISTA A L'AIDE DU DVD D'INSTALLATION

Tout comme son homologue Windows XP, Vista intègre quelques outils de réparation très pratiques en cas de dysfonctionnement du système. Toutefois, contrairement à XP et à cause du format d'images WIM utilisé par Vista, il n'est impossible de restaurer des fichiers manuellement. Les fichiers système Vista s'appellent .JAM et la console de récupération, si elle est toujours possible de restaurer à la restauration système, il n'est pas toujours possible de l'utiliser en fonction des dysfonctionnements rencontrés. Par conséquent, le dernier espoir de pouvoir restaurer un système qui gâche par l'utilisation du DVD d'installation de Vista pour réparer, restaurer ou réinstaller le sys-



La console de récupération de Vista permet de restaurer un fichier d'image de performance pour un composant système en particulier.



La monitor de performance intégré au Vista de Windows Vista.

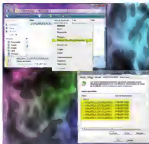
ème. Il suffit pour cela de donner le PG à l'aide du DVD d'installation ou, de restaurer l'option Réparer et Réinstaller du démarrage. Typique sous Windows XP, la barre d'installation d'images WIMLIQ manquait dans la place au BOOTMGR manquant avec Vista. Première nouveauté. Vista intègre un outil permettant d'analyser et de réparer la séquence de démarrage du système en effectuant automatiquement en fait, de réparer système, sans s'arrêter à l'installation des définitions et des fichiers du disque avant de procéder à la réparation. Si l'opération vient malgré tout à échouer, il reste alors le choix classique de l'installation de Windows pour utiliser la commande Fixboot ou Fixdisk, à la différence près qu'il est possible d'utiliser la commande bootrec/fixboot ou bootrec/fixmbr pour respectivement réparer et réinstaller le secteur de démarrage. En cas de corruption avec d'autres systèmes (d'installation WIMLIQ), la commande bootrec/fixmbr permet de restaurer le contenu du boot BCD de Vista.



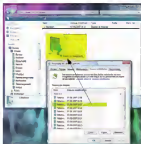
La page d'accueil de Vista intègre des outils de réparation.



Après avoir été possible de restaurer Vista à partir d'une image (jam), Vista intègre des outils de réparation de Vista.



Pour restaurer un fichier ou un dossier à un état antérieur, il suffit de faire un clic droit pour afficher les options de restauration et ensuite sélectionner la version précédente de votre choix.



Il est possible de restaurer un fichier ou un dossier supprimé sans restaurer l'ordinateur. Les options.

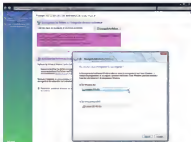
On retrouve ensuite la fonction classique de restauration système permettant de restaurer Vista à un état antérieur, à condition de ne pas avoir désactivé par défaut cette fonction une fois Vista installé. Pour finir la fonction Rapayer intégrée à Windows XP, permettant de récupérer le système sans perdre ses données, a disparu au profit d'une nouvelle option permettant de restaurer le système si celui-ci est image ghost. Il faut bien sûr avoir créé au préalable une image de sauvegarde globale de son système sous Vista à l'aide du centre de sauvegarde et de restauration et du module Sauvegarder l'ordinateur. Et cette option n'est malheureusement disponible qu'avec la version Pro et l'Ultimate.

SHADOW COPY RÉCUPÉRATION DES ANCIENNES VERSIONS DE FICHIERS

La perte de données peut être causée par différents facteurs : erreur humaine, défaillance matérielle, virus, logiciel ou du malin. Lorsque vous avez une copie de sauvegarde et des sauvegardes de vos fichiers, vous pouvez restaurer vos fichiers. Avec en prime la possibilité de créer une image de sauvegarde de votre disque complet dans sa forme la plus simple, c'est-à-dire sans aucune option telle que la sauvegarde incrémentale. Mais pour l'instant, le système de point de restauration système (shadow copy) a souffert de quelques améliorations et permet de restaurer des données supprimées de fichiers ou de dossiers (Shadow copy). Ces versions de fichiers ou dossiers sont partagées sur votre réseau ou

présentes sur votre PC. Activée par défaut (Propriétés du Poste de travail et Protection du système), cette fonction n'est toutefois disponible qu'avec les versions intégrales et Business. Il suffit alors de faire un clic droit sur le fichier ou le dossier de votre choix afin de sélectionner l'option Restaurer les versions précédentes. Une liste énumérant toutes les anciennes versions classées chronologiquement s'affiche alors et vous pouvez plus qu'à choisir. De plus, ce système permet également de restaurer un fichier supprimé ou renommé si fait toutefois

connaître son emplacement et de sauvegarder. Pour y parvenir, surfer votre Poste de travail et dérouler l'onglet Contenu situé en haut à gauche de l'explorateur afin de sélectionner le dossier qui contient le fichier. À l'index du clic droit, sélectionner l'option Restaurer les versions précédentes pour faire apparaître la liste, puis faire glisser la version du dossier ou fichier à restaurer vers l'emplacement de votre choix (bureau, documents, etc.). Vous pourrez ainsi récupérer le contenu antérieur sans perdre les modifications déjà effectuées.



Avec Windows Vista, il est désormais possible de créer une version de sauvegarde complète d'un système. Celui-ci pourra être restauré sans perdre de données lorsque le PC a subi une défaillance.



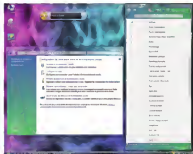
Planifier le profil de la reconnaissance vocale, il est impossible d'activer l'assistant.

Néanmoins ce système est limité puisque ce n'est pas un véritable processeur de « verbatim » capable de reconnaître chaque modification. Les variations accidentelles sont en fait que celles qui ont été capturées lors de la création automatisée d'un point de restauration. Par conséquent, il est recommandé d'augmenter la fréquence des prises de clichés instantanés à l'aide du Planificateur des tâches depuis le menu Démarrer, Accessoires et Outils système.

RECONNAISSANCE VOCALE

Que ce soit à améliorer l'interaction utilisateur-machine, notamment pour les personnes présentant des déficiences physiques, Microsoft a soigneusement travaillé le centre d'ergonomie avec Vista. Cela comprend le type, le clavier, le tactile, le contrôle (souris), sans oublier l'outil de synthèse vocale natif qui, pour rappel, permet d'entendre les textes à haute voix. Avec Vista, le nouveau bénéfice d'une voix plus naturelle et agréable. Toutement nouveau, Microsoft a intégré la reconnaissance vocale (Autorité, Speech Recognition) afin de réduire de moitié le processus d'installation de la classe et de la source, en permettant de reconnaître l'intention de Vista à la voix (Jouer, menu Démarrer, applications Windows, navigation Internet, réglages du système, etc.) ou encore de créer et d'éditer des documents (Word, feuille de calcul, mail, etc.). Ce qui permet en outre d'augmenter le gain de productivité, une personne peut à un débit moyen de 150 mots par minute alors que le rythme de frappe accède normalement à une limite de mots à la minute.

Avant toute chose, il vous faudra calibrer votre micro. Il suffit pour cela de vous rendre



La réalité de reconnaissance vocale permet aussi de sélectionner les paramètres de votre interface sonore.

dans les applications de reconnaissance vocale (Panneau de configuration, Centre d'ergonomie) et de sélectionner le type de micro que vous souhaitez utiliser : micro-casque, micro de bureau, micro intégré à d'autres périphériques comme la webcam. A noter que l'option de calibrage micro n'est utile que pour le module de reconnaissance vocale. Les autres applications, y compris les logiciels de dictée (Word, PowerPoint, Excel, etc.) Une fois calibré et paramétré à la dernière version du logiciel de reconnaissance vocale de

" Si la plupart des fonctionnalités de Windows se montrent basiques, elles suffiront néanmoins aux utilisateurs occasionnels. "

Microsoft, Design Naturally Speaking vous devrez impérativement penser à un assistant qui permettra au module de reconnaître votre voix en tenant des formes d'apprentissage. Ceci afin de réduire le nombre de fautes lors des dictées orales. De plus, si le processus n'est pas obligatoire, vous vous recommandons d'installer le dictionnaire de reconnaissance vocale afin de vous familiariser avec les commandes de base du module. Dans la pratique, Microsoft a accompli d'énormes progrès depuis les démonstrations, même si la phase beta de Vista et la version finale sont importantes, la reconnaissance vocale fonctionne plutôt bien, plus spécialement, après

plusieurs sessions de reconnaissance vocale, le module se perfectionne de manière autonome au fur et à mesure des erreurs corrigées. Il est même possible de reconnaître les commandes applicatives, les signes de ponctuation et certains caractères. Il vous faudra toutefois apprendre les commandes de base (comme « O » ou « Fermer ») pour pouvoir les utiliser. Vous pouvez aussi apprendre les commandes de base (comme « O » ou « Fermer ») pour pouvoir les utiliser. Vous pouvez aussi apprendre les commandes de base (comme « O » ou « Fermer ») pour pouvoir les utiliser.



Le bon vieux transfert de fichiers et paramètres Windows permet de transférer dans vos deux PC les données et paramètres nécessaires.

De nombreux fonds d'écran sont aussi utilisés, le format spécifique Dream dans l'application (http://dream.wallpaper-fondes.com), vous devez préalablement installer l'application gratuite Stardock Desktops (www.stardock.com). À noter que l'application DreamMaker, également gratuite, vous permettra de créer vos propres fonds d'écran.

SNIPPING TOOL

Très pratique pour illustrer les messages sur un forum comme le nôtre, Windows Vista intègre un outil qui permet de réaliser instantanément et simplement des captures d'écran. Comme cet intégration de votre bureau dans l'espace qui vous permet d'illustrer facilement l'Accessible via le nouveau bouton Démarrer, tous les programmes, Accessoires, Power Capture permet de sélectionner le type de la capture que vous souhaitez réaliser (écran fixe, rectangle, capture flexible ou plein écran). Les fonctions de base sont très similaires à l'incontournable HyperSnap (www.hyper-snap.com), qui propose néanmoins bien plus de fonctionnalités (capture de fenêtres multiples, plusieurs d'images, notamment), capture vidéo, etc.). Il suffit par exemple de cliquer sur la fenêtre à capturer et le bouton gauche de la souris pour que l'outil s'approprie instantanément l'écran. Libre à vous ensuite d'illustrer la capture en ajoutant quelques annotations ou en mettant en évidence un élément particulier à l'aide du surligneur avant d'enregistrer la capture. Vous n'aurez plus qu'à naviguer le format de l'image souhaité (JPG, GIF, PNG) et à valider l'enregistrement.

TRANSFERT DE FICHIERS ET DE PARAMÈTRES WINDOWS

Pratique et simple d'emploi et très Vista, vous pouvez récupérer et transférer vos fichiers personnels avec Windows XP 2002 et 2003. Pour rendre possible la

chose, il suffit d'installer sur le nouveau PC le transfert de fichiers et paramètres Windows. Ce nouveau logiciel s'installe automatiquement sur votre nouveau PC et transfère vos données et paramètres, fichiers, photos, musique, vidéos, paramètres Windows. L'élément de données et paramètres d'applications et de fichiers, les paramètres Internet.

Dans le cas d'un transfert de PC à PC, vous aurez la chance d'être sûr de votre réseau domestique, utiliser un câble de transfert USB et vous n'aurez pas de réseau ou encore utiliser un câble réseau pour connecter directement les PC. Dans le cas où vous conservez votre PC pour ne changer que le système d'exploitation, un simple disque dur externe, un CD/DVD ou une partition dédiée de votre disque dur suffira. Il ne vous reste plus qu'à télécharger Windows Easy Transfer sur le site officiel de Microsoft. À noter que l'application existe pour les versions 32 et 64 bits de Windows XP.

Une fois l'application installée, cliquez Windows Easy Transfer et suivez les indications à l'écran à savoir fermer les programmes en cours de fonctionnement, sélectionner les fichiers, données et paramètres à transférer et à l'implémentation avant de sélectionner le type de transfert. Si vous utilisez un support de stockage externe, vous devrez alors le relier à votre ordinateur avec un fichier au format ntfs. Il suffit alors de cliquer sur le fichier pour transférer tous vos fichiers et paramètres.



Une chose, transférer les données personnelles à l'aide d'un câble USB est la solution la plus sûre pour transférer vos données.

MICROSOFT CHANGE DE MUSIQUE

La gestion audio est désormais entièrement logicielle sous Windows Vista. Ce nouveau module audio, appelé Windows Audio Architecture (WAA), entraîne un changement audio radical en intégrant l'architecture matérielle de nos cartes son aux logiciels comme par exemple en intégrant les cartes Creative. Les principales raisons invoquées par Microsoft pour justifier un tel choix sont un gain de fiabilité et de sécurité. Dans le premier cas, la gestion logicielle s'effectue non plus au niveau du noyau, mais au niveau du module utilisateur. Carquo n'est-ce le cas de la gestion de la musique ? Le second cas, la sécurité, est quant à lui une solution audio utilisée pour permettre aux clients de simplifier le développement des effets sonores. Par conséquent, les solutions audio n'ont plus un gain de performance, puisqu'il n'est plus possible de bénéficier de l'optimisation matérielle pour traiter les effets DSP, le DTS ou encore le Dolby Digital pour les lecteurs DTS Connect et Dolby Digital Live. Et cela, quelle que soit votre solution audio intégrée ou externe.



Le transfert de données personnelles à l'aide d'un câble USB est la solution la plus sûre pour transférer vos données.

Cette nouvelle architecture UAA permet de gérer une pile audio sur la base d'un principe audio central UAA (Audio/USB Audio Host/ECN 1204-AWPC), et les utilisateurs n'auront pas à se soucier de l'installation des pilotes. En termes d'architecture UAA, est capable de détecter automatiquement le type de périphérique audio connecté (casque, micro, entrée ligne, SPDIF, etc.), reconfigurer automatiquement le routage audio. La configuration audio, qui se fait en lecture ou enregistrement, devient plus facile. Le moteur UAA ne s'appuie plus sur les entrées 16 bits pour ses opérations, mais sur des flottants 32 bits. Mais la nouveauté qui frappe le plus reste l'interface graphique permettant de définir les paramètres audio. Directement accessible depuis le panneau de contrôle des périphériques audio via un clic droit sur l'icône son de la barre des tâches ou tout en sort, ou en passant par le panneau de configuration, l'interface offre une multitude d'options. Une fois le périphérique de lecture ou d'enregistrement sélectionné dans l'onglet Paramètres en charge, vous pouvez librement définir la fréquence d'échantillonnage qui n'est plus bloquée en fonction des caractéristiques supportées par votre périphérique en utilisant une fréquence comprise entre 44,1 KHz et 192 KHz. Pour tirer pleinement profit de votre temps libre consacré, il vous sera même possible de sélectionner le type de signal à utiliser via le switch "DSD" (Dolby Digital, DTS et Microsoft WMA Pro Audio). Alors qu'il était généralement passer par une carte audio externe telle que la Soundblaster 1.2S, pour bénéficier des ces options avancées.

Pour compléter cela, Microsoft a intégré le mode exclusif permettant de régler un à un les niveaux de chaque entrée/sortie indépendamment pour chaque application. Ce offre



« L'interface audio est pilotée via toutes ses entrées. Vous pouvez sélectionner les caractéristiques souhaitées et vous pouvez régler la partie de l'interface audio à votre guise »

l'ajout, vous pouvez personnaliser les entrées audio pour chacune de vos applications. Mais les nouveautés ne s'arrêtent pas là, Microsoft va même jusqu'à proposer ses l'onglet améliorations, des fonctions avancées telles que l'amélioration des basses et l'effet surround virtuel et l'égalisation du nouveau sonnet qui permettent d'améliorer sensiblement la rendu avec un système d'enceintes 2.0 ou avec un système d'enceintes 5.1. La correction de la phase apporte un contenu dans tous les cas, un seul plus, par exemple, même si le bouton permet, d'effectuer une calibration automatique à l'aide de signaux envoyés à vos enceintes et d'analyser les caractéristiques acoustiques de votre pièce. À noter que les cinq entrées, les entrées séparées ou unidirectionnelles ne concernent pas le système de calibration. Ce qui nous excite pas connaître par nous-mêmes les utilisateurs, l'ajout

de la fonctionnalité DSD (Dolby Digital, DTS et Microsoft WMA Pro Audio) DSD, nous avons pu percevoir une nette différence. En effet, on obtient un meilleur rendu qu'avec votre Soundblaster 1.2S, qui n'offre qu'une calibration manuelle des entrées, ou des profils de rendu, certains préprogrammés globalement, adaptés à votre pièce. Bien sûr, les résultats que vous pouvez obtenir avec ce système système de calibration automatique, dépendent avant tout du type de micro utilisé. Tous les modèles et offrent pas la même qualité de mesure. Mais les résultats dépendront également des caractéristiques de vos enceintes qui devront notamment offrir un rapport signal/bruit le plus élevé possible pour obtenir une écoute de qualité. Sans oublier la qualité de configuration des entrées, l'interface et des entrées.

Fonctions Vista				
Les fonctionnalités réseau et partage	Windows Firewall	Windows Firewall	Windows Firewall	Windows Firewall
Centre de gestion réseau	Oui	Oui	Oui	Oui
Options de configuration Windows	Partiellement	Oui	Oui	Oui
Contrôle parental	Oui	Oui	Non	Oui
Gestion des utilisateurs et des groupes	Non	Non	Oui	Oui
Les fonctionnalités de sécurité	Windows Security	Windows Security	Windows Security	Windows Security
Windows Security	Oui	Oui	Oui	Oui
Windows Security	Oui	Oui	Oui	Oui
Les fonctionnalités de gestion de performances	Performance Monitor	Performance Monitor	Performance Monitor	Performance Monitor
Performance Monitor	Oui	Oui	Oui	Oui
Rapport de performance et outils d'analyse	Oui	Oui	Oui	Oui
Recherche de fichiers et de données d'installation	Partiellement	Partiellement	Oui	Oui
Sauvegarde complète du système	Non	Non	Oui	Oui
Shadow copy	Non	Non	Oui	Oui
Autres fonctionnalités	Windows Firewall	Windows Firewall	Windows Firewall	Windows Firewall
Windows Firewall	Oui	Oui	Oui	Oui
Windows Firewall	Non	Non	Non	Non
Windows Firewall	Oui	Oui	Oui	Oui
Windows Firewall	Oui	Oui	Oui	Oui
Windows Firewall	Oui	Oui	Oui	Oui

ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



1 formule essai

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 4 numéros et PC Update pour 4 Numéros au prix spécial de 43 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

2 formule solo

☐ Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 43 €

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 43 €

3

pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

formule passion

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €

pour la communauté européenne, rajouter 24 € de frais de port (reste du monde 36 €)

plus d'infos ? 06 24 30 44 94 ou lecteurs@techage.fr
De l'étranger, appeler le 0033 84727032

(Je ne dois remplir cette partie qu'en l'absence d'abonnement)

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

Email : _____

Gl-joint mon règlement de _____ E par :

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

☐ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements

☐ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : _____

les 3 derniers chiffres imprimés au dos de votre carte _____

Expire fin : _____

Date : ____/____/____ signature : _____

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 06 81 737 690

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante

Tech-Age service abonnements
BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

Tout vendre pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et liberté du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

DOMOTIQUE

en pratique

Par Laurent Dain

La période des grandes vacances est souvent synonyme de temps libre pour voyager, mais aussi pour les travaux et autres améliorations de son habitation. Pourquoi ne pas en profiter pour y ajouter un soupçon de technologie ? Bienvenue dans le monde de la domotique !

La terme domotique vient du latin domus qui signifie maison. Il regroupe toutes les techniques d'automatisme qui permettent d'automatiser les divers tâches concernant le confort, la sécurité et la maintenance d'un habitat. L'idée qu'on se fait de la domotique est souvent fautive : on imagine que ces techniques sont souvent utilisées par des avertisseurs ou des fortunés alors qu'elles se sont démocratisées ces dernières années et qu'elles

particulièrement en Amérique du Nord. Les produits sont aujourd'hui assez simples d'emploi, s'intégrant parfaitement à l'habitation et sont surtout devenus très abordables pour non bricoleurs.

DES DOMAINES D'UTILISATION

La domotique est la solution idéale pour se simplifier la vie de tous les jours. À partir d'une télécommande par exemple on peut

contrôler (on entend le mot système multi-média comme la télévision, la chaîne hi-fi, etc.) Mieux imaginez que ce dispositif permet aussi commander les stores, la fermeture des portes, le chauffage ou le réfrigérateur. Les domaines concernés sont infinis : toute source électrique peut être contrôlée automatiquement à distance ou à un instant T précis. Certains appareils électroniques sont conçus spécialement pour s'intégrer dans une maison automatisée. Il est ainsi possible de choisir de nombreuses sondes qui permettent de détecter une présence humaine, la température, la luminosité et même le temps. Et enfin, si on dispose d'un système de vidéosurveillance, il est possible de garder le contrôle à l'aide d'une personne située ou GSM. Facile aussi de savoir si le facteur est passé : ou si une personne est venue en votre absence grâce à des webcams judicieusement placées. Dans sur le marché, tous ces systèmes peuvent gérer jusqu'à un PC qui sera le véritable chef d'orchestre de la maison.

UNE TECHNOLOGIE ANCIENNE

On pourrait croire que la domotique est une technologie du futur. Pourtant, il n'en est rien : les premiers appareils sont apparus au début des années 1980, accompagnant le processus de mutation vers des systèmes électroniques et informatiques. Déjà à l'époque, il existait des solutions, certes onéreuses, pour contrôler la climatisation d'une maison ou même la par votre célèbre Minelco tranquille. En 1992 la marque d'électronique espagnole Telsat lance le premier système domo-



Équipement grand public sans fil et modulaire. D'ailleurs, à côté d'un de Soléano par son concurrent Moulinex. Ces systèmes permettraient d'être reliés au par téléphone de tous réseaux et de commander portes et fenêtres par l'intermédiaire de capteurs. Aujourd'hui la technologie et les besoins ont évolué et la démocratisation de la domotique est inéluctable. EDF travaille de plus en plus sur des offres qui dépassent le simple fournisseur d'électricité et propose une gamme de services domotiques : pilotage et pilotage chauffés individuels, système antivol actif et détecteurs à la fois pour permettre de faire des économies d'énergie et apporter un confort accru.

LA DOMOTIQUE UN MODÈLE DE TRANSMISSION ET DES APPAREILS

Le principe de la domotique repose sur un concept simple : un ou plusieurs moyens de transmission et des appareils. La première se distingue, c'est qu'il existe actuellement de normes et de protocoles disponibles sur le marché, chaque constructeur essayant de se faire la part belle. Pour savoir quelle technologie utiliser il faut avant tout savoir si l'on peut ou non communiquer entre les trunks ou à l'intérieur, ou à l'extérieur. On doit se servir de l'existant sans l'abandonner. Les technologies de transmission en filaire sont excellentes si l'on a la possibilité de les relier dans les murs ou bien directement lors des finitions sans réaliser les câbles, portes ou les pentures. Par contre, les réseaux sans fil ou par câbles portables comme le Wi-Fi et le CPL, sont des alternatives intéressantes.



À la maison, ces systèmes domotiques vont de 0 à 100 degrés de sophistication, en fonction de l'usage et de l'usage d'un système de fil.





Un interface d'intérieur très simplement conçu sur PC sous Windows.

Il n'est pas possible de faire des liaisons à l'extérieur de l'habitat. Chaque technologie de transmission est pensée pour répondre à ses propres fonctionnements, ses avantages et ses inconvénients, dont la principale caractéristique est la manière dont l'information est répartie. Elle peut être centralisée quand toutes les informations sont dirigées vers un point de la maison comme une base de données ou un point de commande ou décentralisée lorsque l'on peut programmer un à un tous les appareils de la maison de manière autonome.

Dans ce dernier aspect domotique, nous discuterons dans un premier temps les différents types et normes de transmission pour ensuite s'intéresser aux applications concrètes que tout un chacun peut réaliser dans son habitat. Enfin, le rêve pour les moins fortunés entre nous sera au rendez-vous avec ce qui se fait de mieux ou est à venir chez les distributeurs.

LA NORME NF C 15-100

Quel est le meilleur moyen de transmettre et de recevoir pour profiter pleinement de la domotique ? C'est sans doute la question la plus importante. Le mode filaire est le grand gagnant, mais grand inconvénient : il est difficile de faire passer des câbles dans une construction déjà existante sans dénaturer la décoration intérieure. Dans le cas où le filaire n'est pas encore construit, il est évident que les câbles d'y incorporer les câbles réseau sans en même temps que la maison électrique. La domotique ayant le vent en

Les technologies de transmission et les modes de distribution à un instant donné, on peut dire que la domotique est une technologie de transmission et de distribution.



Le site Web d'accès externe pour contrôler la maison à distance via Internet.



Un patch panel RJ45 est un ensemble de ports RJ45 qui permet de connecter les câbles RJ45 à un switch ou à un routeur.

propre, la norme réseau RJ 45-100 appliquée depuis l'année 2000 permet de construire un réseau structuré. Les entreprises sérieuses du bâtiment étant au fait de ces normes de construction, il est possible de leur faire le chantier les yeux fermés, tout en ayant défini des ententes auparavant en préliminaire. Pour les passionnés

Câbler en RJ45 sans toucher au bâtiment : c'est possible

Si l'idée de câbler votre type est trop tentante, par vous avez raison ! Mais qu'il est difficile de toucher aux papiers peints et aux peintures, il existe néanmoins plusieurs solutions. Premièrement, pour les plus prudents, il est possible d'utiliser les câbles des murs pour câbler les câbles. C'est, cette solution n'est pas des plus esthétiques, mais elle est très rapide. Plus, certains câbles-optiques sont même jusqu'à ignorer le câble. Alors, pourquoi pas tout ? La deuxième solution à notre avis est la meilleure, mais demande plus de travail. Il s'agit de remplacer les plâtres de plâtre en bas de la carrelage (hauteur 100 mm) plusieurs en bas de chaque mur par des plâtres électriques (hauteur 100 mm) pour cacher les éventuels défauts. Il existe de très belles plâtres d'usure qui permettront de faire passer plusieurs câbles et s'intégreront parfaitement à votre environnement.

Même si vous avez tout en place, il faut des câbles de bonne qualité pour une qualité d'installation. Les câbles doivent être installés dans des boîtes de câbles en acier inoxydable.



Il existe une autre solution intéressante en matière de câblage : les câbles RJ45. Ces câbles sont conçus pour être installés dans des boîtes de câbles en acier inoxydable.

d'intermédiaire que nous sommes, ce mode de transmission est d'autant plus intéressant car il est constitué de câbles quatre paires torsadées connectés par leurs extrémités par des prises RJ45 normales. Or qui ? On utilise ce que l'on trouve au communément appelé de câble réseau. La technique est simple. Toutes les prises standard comme celles qui équipent le téléphone, le réseau local ou les câbles coaxiaux sont remplacées par des prises RJ45. Ces câbles sont alors tous redirigés vers un même endroit qui constitue le cœur du réseau. On trouve des armoires de brassage, des câbles des distributeurs de données audiovisuelles. La facilité d'installation de ce type de réseau étant, ce système est très adapté et propose des solutions innovantes. Toutes les prises RJ45 de la maison sont interchangeables.

Comment passer par exemple le signal d'une télévision qui sort d'une prise RJ45 ? Il existe indéniablement un problème de connectique, et parfois même une différence dans la structure des signaux. C'est là qu'intervient les câbles RJ45, et



ultimement) qui se chargent d'effectuer une liaison entre une transmission synchrone et asynchrone. Conséquence, ce sont des ports isolés qui nécessitent quelques centimètres de long avec les connecteurs isolés.

Malheureusement, le matériel de câblage est facilement trouvable en grandes surfaces spécialisées dans le câblage.





Un RJ45 permet d'interfacer les réseaux câblés avec les réseaux sans fil.

des besoins ne couvrent pas les vôtres. Néanmoins, intéressé par notre boutique avec de nombreux articles européens (à la carte) dans le domaine et même un site français (standalone) de la part de personnes par exemple un bon de marque MuxLab permettant de convertir un signal HD/HD+ par vidéo composite et digital pour 150 euros. Pour une petite il faut compter environ 150 euros et pour de 50-Video, 40 euros. Bien entendu, il existe des versions d'entrée et de sortie de l'air pour l'installation d'un signal provenant d'un lecteur DVD en format, il faut acheter l'élément qui transforme le signal en RJ45 pour aller sur le réseau de la maison et au moins un récepteur pour réceptionner le signal.

Le plus grand inconvénient de ce système est qu'il nécessite de câbler l'ensemble des câbles (à la carte) et il faut savoir aussi que l'on ne peut pas tout passer par un

Combien de prises RJ45 ?

Pour ce système dans des réseaux de câblage, il est très intéressant (surtout de prévoir le nombre de prises nécessaires pour chaque pièce. Pour une utilisation standard, il faut compter deux prises par chambre, une pour le téléphone, une à deux pour l'ordinateur et au minimum quatre pour le réseau. Ces valeurs suffisent pour respecter une certaine sécurité, d'autant plus qu'il est très facile de doubler chaque prise à l'aide d'un convertisseur RJ45 (il faut cependant à ne pas monter un réseau sous-dimensionné).

adapte les signaux entre un LAN d'une entrée se connecte par exemple se passant par passer par du réseau. Il faut donc garder au moins une prise coaxiale. Néanmoins, le câblage universel (à la carte) permet d'avoir un système domotique le plus souple possible. Rappelons aussi, c'est du signal numérique qui est transmis (à la carte) et non pas un signal analogique.



Un système de câblage.

SE SERVIR DE L'EXISTANT

Pour celles et ceux qui ne sont pas très à l'aise avec une trousse et un sur-

teau dans les mains, il existe des solutions domotiques sans fil ou permettant de se servir des réseaux existants. Malheureusement, de nombreux constructeurs se sont lancés sur le marché, ce qui donne parfois des réseaux complètement incompatibles entre un appareil A et un appareil B. Nous allons néanmoins nous attarder sur les deux protocoles les plus répandus : X10/X10+ et le X10 C/EH (European Installation Bus) est un bus de standard européen normalisé ISO en 1997. Il ne s'agit donc pas d'un système ouvert. n'importe quel fabricant peut utiliser ce protocole sans avoir à payer des royalties. De plus, ce système peut marcher de manière décentralisée : tous les appareils d'un réseau local ont l'adresse de l'adresse et ne nécessitent pas de centre névralgique. Cette norme est capable de fonctionner par l'intermédiaire d'un câblage

Les prises RJ45 peuvent être installées dans un rack ou sur un mur.





Cet ordinateur à écran tactile permet de contrôler l'ensemble des équipements domotiques de la maison.



Il existe une grande diversité de produits pour contrôler une maison.

LE NOUVEAU DOMOTIC 2000 PRÉSENTE PARTOUT !

Il existe enfin un dernier mode de transmission, qui est déjà présent dans tous les foyers : l'infrarouge. Cette technologie sans fil sert principalement dans le cadre des télécommandes : elle permet d'envoyer des signaux sur de courtes distances (avec un angle de faisceau irrégulier). Si la fonction de la télécommande est l'usage principal de l'infrarouge, il ne faut pas négliger d'autres applications comme la transmission simple d'informations avec la protocole IrDA. Grâce, ce mode de communication est aussi très intéressant de la même façon que la transmission sans fil d'autres appareils se sert par exemple des ondes radio.

Après avoir fait le tour de ces modes de communication, il a été vu que chacun avait plus ou moins adapté à différentes applications. Le câblage universel est le plus connu, mais le multimédia, avec ses 100 et 410 sont adaptés pour les automatismes et autres tâches électriques. Dans certains cas, toutes ces normes peuvent fonctionner simultanément dans une maison. Mais est-ce possible ? En effet, si on a un système central qui gère les appareils ? En effet, s'il faut jongler avec plusieurs télécommandes et plusieurs appareils, la simplicité d'usage pour l'utilisateur est le but principal de la domotique et les normes ne peuvent pas être négligées.

Malheureusement, il existe de nombreuses contradictions entre les différentes technologies elles-mêmes, ce qui rend le travail de l'utilisateur très difficile.

SECURITE ENERGIE CONFORT MULTIMEDIA

Malheureusement que nous avons vu, il existe les modes de transmission sans fil, nous allons nous attacher aux applications de la domotique. Elles sont quasiment infinies, tout cela dépendant de votre imagination et bien sûr de votre portefeuille ! On peut distinguer d'une et déjà quatre catégories : sécurité, énergie, confort et multimédia. Toutes les applications peuvent être réalisées avec différents protocoles, appareils et modules. Il est donc difficile de se limiter aux produits en particulier. Mais tout dit peut être de constater que pour la multimédia, vidéo, audio et vidéo, on utilise du câblage universel ou des produits spéci-

Comment débuter ?

Avec tous les systèmes disponibles et toutes leurs applications, il est difficile de savoir comment commencer à automatiser sa demeure. Pour débuter, nous vous conseillons d'installer dans des modules 230 V une interface CM11 (60 euros) permettant de piloter via un logiciel tous vos appareils. Ensuite, on peut opter pour un détecteur de présence M513 (40 euros) qui allume l'éclairage qui lui est relié en cas de présence. Vous pouvez aussi programmer progressivement l'extinction et l'allumage des lampes. Avec le module LM12 (30 euros), il est possible de programmer l'intensité de la luminosité d'une ampoule. Pratique pour régler les enfants à l'endormir ! Si vous ne voyez dans la domotique que des gadgets, sachez que certains systèmes peuvent également vous faire faire des économies d'énergie et donc d'argent ! A l'aide de modules AD10 (30 euros), vous pouvez automatiquement contrôler votre chauffage en fonction de l'heure de la journée. Le tableau SDP sera moins utile !



Tableau de contrôle des lumières et des autres modules 230 V.



Les stores peuvent être contrôlés et automatisés afin de réguler l'éclairage dans la maison.



Un petit écran LCD est très pratique pour le contrôle des données.

Figure comme par exemple, une platine Bluetooth-R. Pour tout ce qui est automatique, on utilise le protocole X10 ou à défaut l'XB3. Une bonne méthode est aussi d'installer un logiciel de domotique comme HomeSeer ou MeterHouse qui sont beaucoup plus parlants que des références de produits et de naviguer sur les différents

services informatiques et sites de démonstration en direct pour se faire une idée de quels équipements se dévaler.

Une fois l'investissement commencé par l'installation de votre foyer. Les habitants d'un appartement ne seront pas vraiment concernés puisqu'il s'agit d'installer ce que nous pouvons mettre en place dans la rue et dans le jardin. Un dehors du macro-système permet d'interagir commande par une télécommande à infrarouge pour régler sa voiture, il est intéressant de placer une caméra de surveillance couplée à la sonnette d'entrée qui enregistre tout passage devant la porte d'entrée. Ainsi, on pourra être prévenu par mail et regarder qui s'est présenté devant la porte à l'heure exacte. Pratique pour savoir si le livreur est bien passé pour vous remettre un colis. En parlant de livreur, il existe des boîtes aux lettres transparentes, qui associent à

une autre caméra, peuvent nous servir à la courrier en arrivant. Cela peut sembler être le comble de la fantaisie mais lorsque il pleut à torrents et que l'on n'a pas envie de sortir de chez soi.

Pour les murs vides et les lieux de réception de boules dans un transit, la domotique est très utile dans le jardin. Premièrement, valider votre lieu, thermomètre à mercure. Il existe des stations météorologiques très sophistiquées qui sont capables à l'aide de nombreux capteurs de prévoir le



L'installation se fait aussi sans fil, voir ci-dessous. Les sites d'installation sont les mêmes que les sites d'installation.



La domotique est la solution de gestion des données.

Les petites voitures jouent leur rôle dans la domotique.



vers des enceintes conçues spécialement pour le jardin, prévues pour résister à des climats extrêmes. Le seul problème sera de les relier à l'intérieur car elles ne sont pas sans fil.

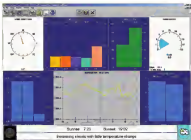
HI-FI ET VIDEO DANS TOUTES LES PIÈCES

Restons maintenant à l'intérieur et rétroscopons au réel. Intéressons-nous à l'extérieur et à l'intérieur, si vous levez ce magazine, c'est que vous n'avez quasiment plus rien à apprendre de la domotique en matière d'ordinateurs. Pour les transmissions audio-vidéo, tous sont fiers de présenter leurs produits, mais de nombreuses solutions per l'intermédiaire de boîtiers flexibles, rétrogradeurs, ou tout simplement le câblage. Un travail sans autre solution viable pour faire les choses un peu plus proprement et de manière durable, ce qui est le but de la domotique. En câblant donc toutes les pièces de la maison, on peut facilement disposer



La domotique est partout.

temps à venir. Couplée à un système d'alarme automatique, la station sera en mesure de donner l'ordre d'ouvrir les portes si le sol n'est pas assez humide. Pour les habitants fortunés, il existe une technique à géométrie automatique qui fera le sale boulot à votre place. À partir de - seulement - 1 500 euros, le Robomove pourra combiner les données et réaliser toute une gamme de tâches simples. Il ne reste alors plus qu'à passer. Pour les heureux possesseurs d'une petite grande ou petite, avec les détecteurs de mouvement classiques et la motorisation de l'éclairage, il existe des produits domotiques, spécialement conçus par la société Innovent Pool. À l'aide d'un touchscreen tactile ou d'un site Internet, il est possible de commander tous les accessoires de la piscine, des lumières à la force de courant, en passant par la température de l'eau. À noter, la possibilité de créer des zones comme Night Party (du son sans lumière). Enfin, le célèbre constructeur d'enceintes, Bose, vient de sortir ses der-



Les systèmes domotiques peuvent gérer de nombreux aspects de votre vie.



Il faut peut-être attendre la sortie de la norme ZigBee pour faire le plein des appareils à RF

de s'y intégrer de la domotique. Pourtant, tous les constructeurs d'électronique n'y sont pas et proposent des prototypes et des produits haut de gamme, certes très chers. Et là, il y a de quoi faire pour simplifier la vie. Un vrai vrai réfrigérateur intelligent qui reconnaît les aliments grâce à des puces RFID. Il pourrait alors vous proposer un menu en fonction de son contenu ou bien faire les courses sur Internet tout seul pour remplacer ce qui manque. On peut voir pour l'instant des objets de ce type uniquement dans les stores high-tech, mais nous faisons le pari que dans quelques années, ce sera accessible à tout le monde.



Il est en fait possible de contrôler à distance l'éclairage, la température, la climatisation, la musique et la vidéo grâce à des objets connectés à Internet



Un remote à tout faire capable de contrôler des objets électroniques connectés à Internet, comme la climatisation

public. Plus proche de nous, pour un peu moins d'un million (2 000 euros), l'Intelbot est un véritable ordinateur piloté par Windows CE disposant de toutes les fonctions importantes comme Internet, télévision ou FM, qui peut bien évidemment aussi être connecté aux autres appareils domotiques de la maison, comme notamment les caméras de surveillance. L'Intelbot s'intègre parfaitement avec un réseau de cuisine, avec son écran qui peut se rétroéclairer. Une autre console peut être livrée avec les modes écouteurs. À l'instar du Réponse, cette petite boîte va chercher la puissance jusqu'à nos machines musicales. Attention, ce robot existe dans une petite gamme de prix. Nous ne vous pas de l'occasion de le tester, mais il semblerait qu'il ne soit pas accessible de l'inventaire vers les modèles bon marché. Enfin, pour s'acquiescer des enfants, on a peut-être le conseil de leur offrir une console, mais nous pouvons adopter un Medabot, qui est un petit lapin blanc connecté au Wi-Fi à l'intérieur. Ce petit lapin est blanc, capable de lire les données de la bande qu'il fait passer et il les envoie. Bien sûr, avec ces petites et petites, vous pouvez surveiller votre chien et lui envoyer des messages. Enfin, pour mettre une touche de décoration, il existe maintenant de plus en plus de cadres numériques



photo abordables. Il suffit souvent les modèles de leur donner accès à des photos et un diaporama tournant en boucle sur la petite commande de main.

ET MON PC ?

Pas d'avis en tant qu'il, mais comment le domotique peut-il interfacer avec un PC, rendant la sa maison plus simple ? De fait de certains protocoles dédiés, comme le X10, certains contrôle le PC, on voit fleurir de nombreux programmes payants ou gratuits qui permettent de transformer un PC en un véritable poste de commande domotique.

ActivHome est livré avec l'interface de commande PC X10. Au contraire, il permet de faire nombreuses connexions avec les modules. Il est possible de les programmer pour qu'ils recherchent de manière autonome, mais aussi de programmer des modules comme par exemple déclencher toutes les lumières d'une pièce. Ce logiciel en anglais n'est destiné qu'à interfacer les modules X10 et il n'est possible que de passerelles externes comme un site Web. Contrairement à son préfixe, ActivHome n'est donc ni un PC et est totalement open source et gratuit. Doté d'une grande communauté d'utilisateurs, ce logiciel fonctionne sous Windows et Linux et on peut y voir même amélioré car il reçoit à divers intervalles (temps, Web, réseau, vote, et peut même fonctionner, à l'installation et il installe tout de base un système sans passer d'un module apparente, il n'est ni pas de même



L'interface ActivHome pour gérer les X10.

pour son utilisation courante. Basé sur le langage perl, il est possible d'écouter pas sur les plus ou moins complexes qui agissent en fonction de différents événements. Il faudra donc se mettre au perl pour profiter pleinement de ce logiciel. Il est enfin à noter que Matherhouse ne gère que le protocole X10 en ce qui concerne le domotique, mais qu'il est très performant en statistiques réseau et peut être bien se débrouiller avec les X42 et autres protocoles.

Practicus est aussi dédié le logiciel le plus easy en matière de domotique. En français, il est dédié en trois versions dont la première est gratuite. Celle-ci permet à l'aide d'un PC équipé de Windows Media Center ou d'une Xbox 360 de piloter les équipements

module X10 standard installé à trois pièces et de gérer une caméra. La version Premium (92 euros) peut se lancer à partir de n'importe quel PC sur un réseau, gérer une quantité illimitée de modules X10 et de



Une belle solution tactile, comme cette superbe télécommande X10, dans le domaine de la domotique.

Cas d'étude

Pour se donner une idée de plus global d'une solution domotique complète, nous allons étudier un cas particulier. Nous verrons comment dans le salon les chaînes de notre box ADSL, qui se trouve à 10 mètres de distance dans le bureau. Une solution Wi-Fi n'est pas envisageable car il y a trop d'interférences. Il faut donc trouver une solution qui se trouve dans le salon et le bureau ainsi que la lumière automatiquement et en appuyant sur un interrupteur. Pour véhiculer les signaux radiofréquences de la box, nous allons passer par la pénétration du câbleage universel. Puisque nous n'avons que deux équipements à régler, il n'est pas nécessaire de monter un point central avec un switch. Il nous faut donc un câble de 10 mètres (10 euros) et deux prises RJ45 (8 euros), ainsi que deux convertisseurs RJ45/WiFi (200 euros). En ce qui concerne le motorisation du salon, tout dépend de son type, mais on peut trouver un lot pour les modèles standard à 80 euros. Il faudra ensuite se doter de modules X10 pour commander la lumière et le salon : un interrupteur W116 à 50 euros, une double LM15 à 20 euros pour la lumière et un AM12 à la fin du salon pour le point de commande du salon pour 30 euros. Notez que les téléphones nous coûtent un peu plus de 400 euros, ce qui reste très acceptable quand on voit la qualité du matériel proposé.



Pour une solution tactile, comme cette superbe télécommande X10, dans le domaine de la domotique.

commandes et surtout programmer des scénarios en fonction des différents événements. La version Pro est actuellement en cours de développement et devrait gérer les périphériques ZigBee/433.

Enfin, le logiciel le plus répandu dans le monde de la domotique est sans doute HomeSeer utilisable pendant 30 jours gratuitement. Il faudra donc verser 200 \$ pour pouvoir continuer à l'utiliser. Le logiciel tire son originalité du fait de proposer de nombreuses mises à jour de très nombreux plug-ins et une forte communauté d'utilisateurs fidèles. Il est possible (pour les Américains, ou la différence de monnaie d'acheter du matériel et d'éviter de l'impôt pour l'installer



Le logiciel HomeSeer permet de programmer des scénarios de gestion de la maison à partir d'un ordinateur.

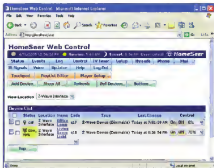


Le logiciel HomeSeer permet de programmer des scénarios de gestion de la maison à partir d'un ordinateur.

l'essai) à noter qu'il existe de nombreux fabricants de cette fois-ci gratuits, qui permettent de se familiariser rapidement avec seulement avec le logiciel mais aussi avec le matériel. Malheureusement, HomeSeer ne compte quasiment que les Américains car toute leur stratégie est basée pour le continent.

LA MAISON POUR TOUS DU FUTUR ?

Mais pourquoi en France et plus particulièrement dans le 14^e arrondissement de Paris. Dans une petite maison pittoresque, aux confins du quartier d'architecture à être ont été de de monter un projet ambitieux et innovant : sous le nom de code Maison Artéfacte 81, à Paris de différents partenaires et du parage de Gaz de France une maison et un jardin se sont transformés en habitat connecté et qui reflète les dernières tendances technologiques et présente l'avenir d'un système domotique très au point. La Maison A, dans un tout particulièrement intéressante, car elle-ci a été conçue pour être la plus communicative et intuitive possible. La technologie a donc été utilisée mais à bon escient pour que chaque puisse s'en servir. La technologie retenue pour faire passer les VDI (Voix, Données, Images) est bien sûr le câblage universel ou réseau des prises RJ45 dans



HomeSeer est peut-être le logiciel le plus complexe, car son interface offre de nombreux



Le câblage universel est le moyen le plus simple de connecter les différents appareils à la maison.



Pour entrer dans le mode, il faut d'abord presser simultanément les deux boutons de l'écran tactile.

toutes les pièces, le SR4 se trouve en réalité dans un petit placard de la salle comme ordinaire. On retrouve aussi des petits écrans LCD un peu partout qui permettent de régler dans chaque pièce l'audio (pour l'intensité de l'excitation phonétique ou la vidéo). Pour l'automatisation, le bus CAN a été préféré à d'autres protocoles, tandis que le chauffage est totalement contrôlé à partir d'une interface séparée que l'on peut retrouver sur les distributeurs de la maison. Il existe du reste certains des modules LCD tactiles disposés dans le mur à partir de ce taguel, il est aussi possible de visiter les différentes caméras de surveillance et d'ouvrir et fermer les portes de la maison. Le système a vraiment été conçu pour faciliter la vie de ses habitants : par exemple, on a remplacé le port à bascule sur le réfrigérateur de la cuisine par un simple interrupteur qui permet de laisser un message vocal. De même, il est possible de diffuser des messages à toutes les autres pièces. Pourquoi pour rappeler les enfants à table sans crier ? Le plus fort, c'est que toute cette technologie est à disposition pour le



Pour avoir le détail d'une des caméras, on clique sur l'icône correspondante dans plusieurs écrans à disposition dans la salle de contrôle.

grand public, mais le prix et le temps de réalisation ne sont malheureusement pas records. Mais, malgré tout, nous pensons qu'il est possible de s'équiper progressivement en faisant bien attention à ne pas sous-dimensionner son réseau. Il ne s'agit de mettre sur papier son projet final et de faire des étapes bien définies. Et comme dirait Eric Jarmet, directeur de production d'Architectures à vivre, quand on aime, on ne compte pas ! ■



Pour aller plus loin, il se trouve un sous-système à la fois plus grand et plus complexe qui gère les données de la maison.



On trouve sur les murs un ensemble d'écrans tactiles qui permettent de contrôler la maison et de la rendre plus agréable à vivre.



A retenir

- Il existe des interfaces professionnelles de la maison, mais elles sont très coûteuses et difficiles à installer.
- Les récents normes NF C 15-100 de construction recommandent le câblage universel qui est un réseau de fils torsadés raccordés à une boîte contenant toutes les éléments actifs (switch, distributeur de TV, routeur ADSL...)
- Seul le câblage universel permet une transmission très haut débit.
- Les protocoles CAN et X10 sont les plus répandus dans le cadre d'un environnement maison.
- Les modules X10 sont les moins chers du marché, mais comme ils fonctionnent en courant porteur, il faut faire très attention de prendre des modules qui correspondent au pays dans lequel ils seront utilisés.
- Pour commencer, il est préférable d'acheter deux ou trois modules X10 dont l'interface PC et d'essayer les différents logiciels disponibles gratuitement.





Tout sur la mémoire flash !

Par Laurent Dahan

Depuis maintenant de nombreuses années, la mémoire flash s'est démocratisée dans son utilisation grâce à la réduction des coûts de fabrication et à l'évolution de la technologie. Quelles sont les caractéristiques de ce matériel et comment fonctionne-t-il ?



Il est le pont connu entre une clé USB, une carte mémoire d'appareil photo numérique, un téléphone portable, ou un baladeur MP3 ?

C'est la mémoire flash ! Tous ces matériels disposent en effet d'une capacité de stockage d'informations sans pour autant utiliser pour cette fonction un support mécanique comme un disque dur. Les avantages d'un tel composant ne sont pas négligeables. Il est révolutionnaire dans l'avancement de l'ère du tout numérique : vitesse d'accès aux données rapide et transfert facile et poids réduit ont permis à l'ordinateur d'offrir des sites en flashant la mobilité des appareils.

La mémoire flash peut être comparée à de la RAM volatile, sauf qu'elle ne s'efface pas quand elle n'est plus alimentée. C'est en fait un type spécifique d'EEPROM

(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) qui est un composant électronique de stockage non volatile. La technologie basée sur les semi-conducteurs permet d'effacer et d'écrire rapidement des données, tout en étant plus fiable qu'un disque dur car la mémoire flash n'est pas soumise à des contraintes mécaniques qui sont sujettes à des pannes.

LE PRINCIPE DE LA TECHNOLOGIE

Concrètement, comment est stockée l'information dans une mémoire flash ? Celle-ci est en fait constituée principalement de transistors de type MOS, qui permettent de capter des électrons dans des grilles flottantes d'oxyde. Ces électrons sont piégés soit en les appliquant à l'about, soit en appliquant une haute tension à la grille d'oxyde. La processon est réversible, ce qui revient à effacer la mémoire. Il existe ainsi deux



Attention, à moins de 100 €, certaines performances de performance. Les lecteurs sont aussi à 100 €, mais certains sont à 100 €, mais certains sont à 100 €.

types de mémoires, qui correspondent en fait aux types de portes logiques utilisées par les transistors : les NOR et les NAND. Le principe de la mémoire flash fut inventé par le japonais Fujio Masuoka pour Toshiba en 1984. Le terme flash vient d'un de ses collègues dont le fonctionnement lui rappelle le flash d'un appareil photo. Lors de la présentation officielle de la technologie, Intel va rapidement le populariser en un type de composant et fut le premier à commercer



▲
Transcend

LOCK

mini
SD
Adapter

Transcend

▲
mini
SD

1GB

Un accès à l'ordinateur sans fil pour les appareils PDA.
Les cartes sont toutes bloquées.

FUJIFILM

xD

xD-Picture Card

M 1GB

Un lecteur de cartes xD-Picture Card Fujifilm et Olympus.

diffuser la mémoire de type NOR. Celle-ci est très utile de part les plans d'écriture et d'effacement, mais permet un accès rapide de données statiques, d'où le fait à part d'importants quel emplacement. La mémoire NOR est très employée dans les BIOS et autres firmwares, car elle ne nécessite pas d'être mise à jour régulièrement. De plus, ces mémoires flash bénéficient de 10 000 à 1 000 000 de cycles d'effacement, ce qui ne leur confère pas une durée de vie en cas d'utilisation. Les CompactFlash, comme les premières mémoires, sont basés sur cette technologie, mais elle fut vite remplacée par la NAND, qui est beaucoup moins chère.

Toshiba, en 1984, présentait cette nouvelle technologie sur lequel présentait cette la plus communément utilisée. Elle permet une lecture et un effacement beaucoup plus rapides, possède une meilleure capacité de stockage pour une même surface, sa durée de vie est dix fois plus longue et surtout, les coûts de production sont beaucoup moins élevés. Par contre, à l'époque de la NOR, la NAND ne disposait que d'un accès séquentiel et exécutait, ce qui n'est pas vraiment un problème puisqu'elle est destinée principalement aux unités de stockage. Quelque soit toutes les cartes mémoire d'un point de vue des mémoires NAND, les données peuvent être lues et écrites (accès) de quatre petits contrôles courts.

LES LIMITATIONS
Si les informations peuvent être lues ou écrites sans répétition quel que soit, il n'est pas de même pour effacer les données. Les données sont regroupées par cellules et il n'est possible que d'effacer totalement ces cellules, ce qui accroît le temps de réécriture des données, dans le cas par

exemple d'un travail sur un traitement de texte. L'utilisation d'un espace de mémoire swap sur ce type d'unité de stockage ralentit donc fortement la vitesse d'un système d'exploitation.

Une des limitations de cette technologie est la nombre limité d'écritures sur la mémoire. Néanmoins, avec la NAND, des supports existent la durée de vie de la mémoire à 10 ans avant d'atteindre le nombre technique maximum d'effacement.

Enfin, la qualité de l'écriture et donc des composants peut aussi jouer un grand rôle dans la fiabilité du stockage des données.

CAPACITÉ ET VITESSE

La plupart des composants d'une mémoire flash peuvent contenir de quatre à huit cellules à plusieurs gigaoctets chacun. La capacité est donc d'augmenter au fil du temps, surtout les progrès de fabrication mais aussi grâce à des innovations technologiques. En 2004, Toshiba et Samsung ont présenté un composant capable de stocker 1 Go de données en permettant à une cellule de grille de contenir deux bits au lieu d'un sur une NAND. Plus tard, en septembre 2005, Samsung annonce la pureté

La capacité d'une mémoire flash est en fait le nombre de bits qu'elle peut stocker.

SONY



MEMORY STICK PRO Duo
HIGH SPEED

1GB

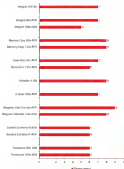
MagicGate

Un lecteur de cartes Memory Stick Pro Duo et un lecteur de cartes de mémoire et vidéo.

Update

100%

Temps d'initialisation et d'écriture des cartes SDHC classées



On remarque l'absence de toute donnée pour les cartes SDHC classées "Standard High-Speed" car l'on ne dispose d'aucune donnée.

Temps de transfert écriture (Méthode 1)



Source : www.sdcard.org

La Micro SDHC est une carte flash haute capacité (jusqu'à 32 Go) et est utilisée dans les appareils photo numériques.



2 Go

Il y a un peu moins de deux ans, Samsung lançait la série des 4 Go avec un processus de fabrication à 40 nm. Aujourd'hui, les modèles à 256 Mo et 512 Mo sont de plus en plus abondants. On peut constater maintenant que la capacité standard de la carte USB est de 1 Go. En ce qui concerne la vitesse, les mémoires flash sont plus ou moins rapides mais ne rivalisent pas du tout avec la mémoire standard de type DDR ou les disques durs qui nous pouvons trouver dans nos PC.

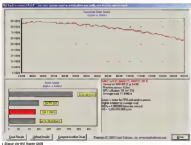


Une carte MMC Multibus de 16 Go.

Malheureusement, il est parfois difficile de connaître la vitesse exacte d'une mémoire, surtout si on est confronté à un constructeur. C'est à dire que les cartes sont classées en classe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

La lecture mémoire d'un (CC), c'est à dire 100 x 1 000 fois ou 100 kbps. Certains constructeurs confondent intentionnellement ou non les valeurs en kbps et en Mo/s, ce qui peut provoquer des erreurs importantes. Dernière, il est parfois difficile d'avoir les différentes vitesses de lecture, d'écriture et d'effacement : celles-ci sont différentes à cause de la technologie. Les vitesses indiquées par les constructeurs sont donc à prendre avec des pincettes. Il est préférable d'effectuer un test de vitesse avec un logiciel dédié comme par exemple HDTech, ou bien de se renseigner sur les sites et forums Internet spécialisés en matériel informatique, ou même en photographie.

Le marché des cartes mémoire est une jungle. Il existe pas moins de huit formats, eux-mêmes souvent déclinés en plusieurs versions : ce qui fait le bonheur des distributeurs de logiciels multimedias xxx etc. etc.



Un test de vitesse.

LANCEMENT DE PRODUIT

DANS LES COULISSES D'UN LANCEMENT PRODUIT

Macula

Full-Throttle Graphics

Alan Tignat
Group Director
AMA Marketing

EV
EV1
ID
DIA

Full-Thr

Alan Tignat
Group Director
AMA Marketing



Upstate

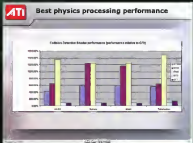
Que vit un produit avant de se retrouver au sein de votre magazine préféré ? Comment les fabricants savent-ils encore ce qui peut nous faire rêver ? Comment se déroule le lancement d'un produit ? Voici le compte rendu de notre enquête.



A la base, un produit est comme une petite graine. Pour le faire mûrir, il faut un gros paquet de questions, dont que l'on s'interroge « des ingénieurs » (ceux sans carreaux qui ne dorment jamais, qui sont souvent aussi mal payés que nous et qui portent une blouse blanche) : Quelle, premièrement, est l'usage, concrètement appelé « mot-clé », « rôle », « bonne idée », « nouveauté », « plusieurs bonnes idées » ? Après, il faut un accord avec beaucoup de liquidités. Les développeurs appellent ça du « cash on hand ». Le développement d'un produit peut prendre énormément de temps et donc notre département comptable, le temps s'est de l'argent. Enfin, il faut donc un savoir pour que ça puisse être, c'est-à-dire que l'on appelle « des partenaires » ou encore, « des clients », des fournisseurs ». Nous voilà donc dans notre jardin, ça forme bien, c'est fait mais maintenant un peu d'ordre avant d'attaquer.

Avoir un plan est la base de tout, un plan d'attaque qui nous donne la situation dans laquelle nous voulons aller. Chez les développeurs, c'est la roadmap. Elle décrit déjà à elle seule des plans sur trois, cinq ou dix ans à l'avance. Cela permet d'avoir un aperçu des actions sur le long terme et ainsi d'être préparé le temps, il est aussi souvent de cet ajout des estimations sur 2012 vers 2015 ; pourtant, nos chers ingénieurs ne comprennent leur feuille parce 2010 ou 2011. En attendant, lors de l'idée de lancer le terrain en friche, il faudra préparer les autres et les spécifications, voir à un stade et savoir si le marché sera prêt à tel ou tel changement.

Selon les familles de produits, on est informé plus ou moins tôt de la date de leur disponibilité ou de l'investissement de la production. Avec, très souvent, les fournisseurs, les processeurs à des informations promotionnelles afin qu'ils commencent à parler des produits. Par exemple, cette année nous avons eu les premières informations sur les Penryn chez Intel, la prochaine génération de CPU, en fin d'année 2007, alors que la disponibilité est prévue pour la fin de cette année.



ATI et NVIDIA ont été les seuls à avoir participé à ce test de performance PhysX.

L'AVANTAGE D'ÊTRE PAIÉ

Couper le terrain. Bien de plus, rien de mieux. C'est donc cet esprit-là que les fabricants communiquent en interne. Dans un marché concurrentiel, il est bon de « faire savoir » que l'on est en avance par rapport à son concurrent. Cela permet aussi, au constructeur, de montrer le soin au développement. Car si votre hardware n'a aucun avantage, comment pourriez-vous montrer la valeur de performance sans être difficile à vendre.

Dans l'industrie de la carte graphique, le schéma est très différent. La science est presque de mise à chaque fois. On apprend bien les noms de code mais l'architecture est dévoilée au dernier moment. Très souvent, les performances d'ATI ou de NVIDIA apprennent les spécifications des cartes presque au même moment que les journalistes, tout du moins sur le haut de gamme.

[illegible][illegible]

Et ne disposent de toute façon d'aucune marge de manœuvre à part celle d'être un ancien personnel... Quelques mois après la sortie, une certaine liberté nous laisse aux manques pour faire des recherches spécifiques sans le perdurer, en même temps les nominations d'ancien

the voltage can be greater, less depending on resolution and so forth

De temps en temps, des fautes arrivent et même si certains constructeurs proposent d'effacer, elles correspondent souvent à une omission, et il faut donc les signaler aussi.



préparation de nos esprits au nouveau produit... Le Web a d'ailleurs localement créé une loi de fait et permis, quoiqu'un s'arrête avant le concept, d'aller au delà des données initiales et de connaître les points sur lesquels les architectes vont devoir appuyer. A contrario, il arrive que l'effet inverse se produise comme ADI qui a beaucoup joué avec le jeu pour créer HBCO et le statut de fanzone n'est que plus récent. Nous avons l'habitude de voir un barbare naître de 50-50 entre une analyse et une nouvelle architecture de cartes graphiques, les premiers HBCO330T n'ont certes connu nous ne leur apportent un barbare de 50-50 mais uniquement sur la consommation (Le déception n'est encore plus forte que nous avons lancé les premiers barbare, la carte n'arrivait pas à la chaîne de la HBCO330T, notre site nous fait 50... Cependant, grâce à la cause d'internet, nous y avons été précises, les premiers barbares apportant justement l'avance des premiers quand les performances sont déclinées de ce nouveau CPU.

© 2003 Blackwell Publishing Ltd

Que cet ordinateur la presse, c'est le fait avouer. Les responsables techniques disent que c'est grâce au dédoublement partiel que l'ensemble a accès aux meilleurs papers. Remarque, ce n'est pas seulement l'ignorance de la presse informatique, mais po-



© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd



être journaliste, la première règle est d'avoir un passeport en règle. Entre le Canada, les États-Unis, l'Afrique ou la Tunisie dans le cas du R600, les lenteurs sont toujours déplorables dans les lieux les plus secrets possibles. Mais il ne faut pas croire que cela est fait consciemment car cela permet, dans un premier temps, de choisir les journalistes et d'éviter les premières coupures de presse !

Un point important pour les fabricants car il est conditionner les premières ventes et bases souvent, marquer les esprits.

Cette des conférences, les fabricants nous offrent à chaque fois un spécialiste du domaine afin de lancer les échanges. Ce dernier va monopoliser le débat pour vendre les merites de son produit pendant 45 minutes avec un fichier PowerPoint illustré alors qu'il y a des journalistes, des courtes nouvelles de questions/réponses en fin de conférence pour débiter vrai-ment, enfin quand cela se termine lieu.




La plaque FXSBC00 Ultra. Pas des photos, mais un exemple de cette plaque. Une carte mère de ce type est utilisée pour les cartes de circuit.


Les photos sont souvent interdites pendant ces séances de marketing actif. Le sacro-saint NDA signé (Non Disclosure Agreement, accord de non-divulgation en français), nous n'aurons pas le droit de publier des articles avant le feu vert de la marque. On nous remet une version imprimée de cette présentation allégre des commentaires sur la concurrence (ce que nous ne pouvons pas forcément mettre car nous sommes tellement). Certains constructeurs n'insistent plus à s'inviter lors des phases de lancement de leurs concurrents. Nous avons eu souvent l'impression de bateau Microsoft avec

"Les photos sont souvent interdites pendant ces séances de marketing actif. Le sacro-saint NDA signé (Non Disclosure Agreement), nous n'aurons pas le droit de publier des articles avant le feu vert de la marque."





Voici le lancement officiel public du Windows Vista™ en fin de semaine 2007 et Office qui sera le prochain à la place de Vista. Ce sera le 15 octobre 2007 et le prochain sera le 15 octobre 2007. Le prochain sera le 15 octobre 2007. Le prochain sera le 15 octobre 2007.



Microsoft Windows Vista

Microsoft Office

Microsoft

Core 2 Duo : WGLB (No Geek Left Behind)

Depuis le lancement du Pentium 4, Intel ne parvient pas à garder un marché partiel (surtout des processeurs) et surtout des processeurs. L'overclocking permettrait d'éviter quelques situations incontrôlables, même si le concept de plaque chauffante commencent à se coller à la peau (il y a de la chaleur aussi pendant les séances de stress CPU). Les processeurs ne voyaient qu'un seul processeur digne de ce nom pour aller dans leur machine et c'est bien le contraire ! Ici, le géant Intel a changé ses outils, composants et une présentation interne mentionnant quatre lettres : H, Q, L, B. Ces quatre lettres signifient : « No Geek Left Behind » (intéressant) : Pas un geek laissé derrière !

Le projet Core 2 Duo devient imperméable à répondre à un cahier des charges précis : bases consommateurs, forte progression à l'overclocking, de très hautes performances et enfin une gamme Extreme permettant aller encore plus loin. En gros, que ça RAMD (avec 1000 MHz) soit le meilleur R6 (jusqu'à 1000 MHz) et le meilleur (comme ça, le temps est temps, il faut se battre pour savoir de quoi il s'agit).

Alors Monsieur Intel, notre prochaine carte graphique, nous voudrions qu'elle soit...

Le lancement officiel pour le lancement de Windows Vista, Office et le prochain à la place de Vista. Ce sera le 15 octobre 2007 et le prochain sera le 15 octobre 2007. Le prochain sera le 15 octobre 2007.

Availability

- New record MSRP for consumer video card
 - To deter demand
- NVIDIA repeating history
 - GeForce 6800 Ultra Extreme
 - GeForce FX 5800
 - GeForce 5200 Ultra
 - GeForce 4 MX 460
 - GeForce 3 Ti 500

NOW ADD 7800GTX 512MB
TO THE LIST!!

"Nvidia will only have 1 shipment and they won't produce more. 7800GTX512MB is only a "symbolic" product that they built with the only intention of beating X1900XT." www.slant.com/story/3350/0/01104.htm

Une vidéo des ventes effectuées de jour à deux et sur le temps de distribution quand les distributeurs de cartes graphiques

"Le lancement d'une nouvelle gamme de produits est souvent synonyme de dépenses pour un fabricant. Il lui arrive aussi de faire un lancement avec son "top 10 clients", en plus de la presse "

LE LANCEMENT C'EST AUSSI

... la préparation du marketing sur le terrain. Il faut former les vendeurs en interne mais aussi en externe, c'est-à-dire les revendeurs. En interne, dans les process d'approvisionnement, on envoie une suite de questionnaires qui devraient être redondants. Dans les entreprises technologiques, un simple fiche de présentation explique les points forts des cartes et une autre mentionne que la concurrence fait moins bien qu'elle plus

chers... aussi point, non ne sera pas en évidence... alors que notre premier travail à nous sera de le trouver. Cela provoque parfois des dialogues de sourds avec certains constructeurs.

Les revendeurs sont très souvent de grands amateurs, comme nous le sommes, de hardware. Souvent, comme beaucoup d'entre nous, ils restent très souvent sur une idée première d'un produit. Leur première impression vient du marketing du constructeur. Avec certains fabricants d'ordinateurs pas une nouvelle fois à « utiliser » les journalistes, même à l'occasion d'un « présent » des produits, pour donner leur avis avant tout de publication. Les machines sont très soigneusement préparées des heures d'avance et les quelques vendeurs disponibles avant tout sur le sujet. D'autres (ou les mêmes) utilisent les listes, la suite de cartes des distributions dans la région et de laisser lire celle-ci. Les utilisateurs vont se servir d'elles pour échanger les prototypes et certains journalistes vont s'en donner à cœur joie et publier avant l'heure. Cela arrive lorsque le fabricant sait que son produit est bon. Tout cela est fait pour faire un maximum des ventes de ses composants mais surtout pour fixer les premières idées. Les revendeurs doivent être prêts pour attendre les nouveautés. Cela permet aussi de vite découper le stock d'anciens produits. Souvent, il est possible que le constructeur ait encore un stock important de produits sous le coupe et là, toutes les formules sont bonnes pour écouler les marchandises. Les programmes des bundles, les prix, l'envoi. Il n'est pas rare de faire de très bonnes affaires tout de même. En tant que pour le marketing du fabricant, il faut faire plaisir cette et vite.

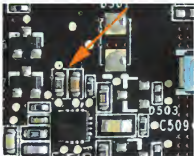
un slogan) « We love you ! » lors de la soirée de lancement de la P52 par Sony. Il est aussi fréquent de mettre les journalistes sous pression, en leur faisant les produits une très courte durée afin qu'ils n'aient que peu de temps pour acheter tel ou tel bug. Il suffit au constructeur de dire que la société d'ordinateurs est limitée et que le journaliste est « gros-queue » pour le mettre mal à l'aise et de capter au mieux ses attentes. Chez nous, il est simple de ne pas entrer dans ce jeu... un téléphone qui se recharge et nous arrive, suffisamment de données pour pouvoir nous fournir la parole la coupant du fabricant tombe et que nous ne sommes pas échantillonnés.

Fake 12 Phase Design



- 12 chokes but only 6 outputs, which means only 6 phases to provide power to CPU.

La présence d'un module de ventirad empêche les regards précis de la conception.



L'élément central du circuit imprimé d'un ordinateur portable d'Apple.

Lorsque le produit n'est pas générique, un nom lui est attaché au cas où il sortirait quand même et les services postaux des constructeurs agiraient alors comme un grève ! Et il est bien difficile de contacter le service presse... qui est en stage, en vacances, absent ou qui n'a finalement aucun schémaillon à nous prêter.

LE DÉMÊLÉ

QU'ILS PIVOTENT

Le lancement d'une nouvelle gamme de produits est souvent synonyme de dépenses pour un fabricant. Il se situe entre de deux et six millions, soit son « top 10 clients ». À l'issue de ce qui se fait avec la presse, on les invite soit au bout du téléphone, soit directement dans les locaux. Le but est souvent de leur montrer qu'ils sont privilégiés et qu'ils sont importants pour le fabricant. On litte avec la limite de la qualité très souvent avec les petits cadeaux pleins de sensément dans les chaudières d'hôtel (maximum 4 étoiles) ou encore sur le simple prix du billet d'avion... (P.D.L.R.) les clients business, la presse en économique, il n'y a pas de justice ! Il s'agit de dire aussi que l'information est importante, le but étant de les (dé)construire. Contrairement à la presse, ils savent aussi à la seconde sur du plus long terme, ils qu'ils ont une vision du marché qui veut le constructeur jusqu'à un temps donné et de préparer le cycle de vie du produit.

Une sortie de lancement officielle peut avoir lieu avec certaines grandes marques. Et là, on ne laisse pas une nouvelle fois. Le choix du lieu est important, les grands lieux, parfois, seront rigoureusement et habillés aux couleurs de la marque. Microsoft, cette année, pour le lancement de Vista, s'est souvenu de la Défense afin de marquer l'adhésion aux couleurs de la marque. Il est parfois conseillé de voir que les fabricants installent leur stand sur cette sortie de lancement. Lorsqu'un produit va être très critiqué par nos clients. Toujours est-il que le lieu doit faire vivre un maximum de gens. On invite la presse, les clients, les partenaires, le but est d'en faire plein le voir. Le stand doit marquer les esprits, voire attirer le grand public. C'est là que Microsoft a fait fort. Au jour J du lancement de Vista, certains sites Internet se sont vu habiller de l'en-tête au pied de page aux couleurs de la marque, le site a été fait une imitation spéciale avec l'avis, la campagne de communication était lancée... et même des stars telles que Thierry Lhermitte, Henri Loeferle ou encore le sulfureux Sarah Marquand (l'actuellement peignant étaient présentes) ont eu un cachet unique entre 3.000 et 5.000 euros à la sortie de lancement, au cas où la presse people ne couvrirait

pas l'événement... il faut rester large ! Et nous ne portons pas non plus des 1.800 tonnes de Vista édition Intégrale données en cadeau... Non, ça, on ne le dira pas.

Du côté des boutiques, avant le lancement officiel, une grande pression est faite sur les revendeurs pour qu'ils stockent toutes les pièces disponibles. Peu de produits sont disponibles et s'est un bon vendeur du fabricant de stocker la ou la. Concernant les cartes graphiques, c'est même souvent pas ! Une vingtaine de cartes, toutes marques différentes, sont réellement disponibles, alors qu'on annonce un lancement massif ! Il n'est pas rare que ces pièces soient prises d'assaut dès le premier jour... et que le réapprovisionnement soit très incertain.

Nous voilà donc arrivés à la fin de notre dossier Vista, espérons avoir rempli notre (mauvais) rôle en vous disant ce qui se passe derrière le décor. Nous nous sommes certainement sans doute agités ? Normal, nous aussi nous sommes bien occupés en première classe et avoir les dernières sur plusieurs années... Et en plus, nous les partageons avec vous ! Sur ce, nous retournons à notre job... en Wi-Fi et nous restons connectés ! ■



Un produit Microsoft en vente au lancement de Vista. L'éditeur a été très actif. Malgré son succès, nous sommes à la recherche d'un produit à la demande !

NVIDIA TESLA



QUAND LES GPU REEMPLACENT LES CPU

Par Thomas

Après les GeForce et les Quadro, nVidia lance les Tesla, destinés au marché de la puissance de calcul. Les GPU ne veulent plus rester cantonnés à la 3D, mais peuvent-ils rivaliser avec les processeurs ?

Les GPU ont toujours été au cœur des ordinateurs personnels, surtout de ceux qui jouent. Mais depuis quelques années, les GPU commencent à être utilisés pour des tâches autre que la 3D, et sont plus souvent utilisés pour des tâches de calcul. Cette diversité d'usage a conduit les fabricants de GPU à concevoir

des unités de traitement dédiées de manière à ce qu'ils puissent réaliser un maximum de tâches. Créer des unités dédiées à chaque tâche possible était l'objectif.

Une part importante d'un GPU moderne consiste maintenant en un array d'unités

de calcul généralistes. Comme vous le savez probablement déjà, cela a rapide-ment fait passer l'idée d'utiliser cette capacité de traitement pour des tâches qui n'ont rien à voir avec la rendu 3D. Toujours à la recherche de nouveaux marchés, il n'a pas fallu longtemps pour que nVidia et ATI/AMD s'y engageaient.



AMD a été le premier à se lancer, tout d'abord avec la GDM, une interface bas niveau qui permet d'accéder au GPU en tant que grosse unité de calcul, à broder un environnement du 3D avec DirectX ou OpenGL. La réponse sur un langage semblant un peu à un langage d'optimisation pour le code de manière à exploiter au mieux le GPU. Tesla, qui est pratiquement un array de calcul, est conçu en plus avec l'assemblage approprié pour la plupart des tâches. nVidia, de son côté, a été l'interface de plus haut niveau qui est une extension du G qui permet d'accéder au GPU



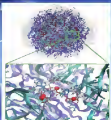
L'accès au langage est alors très aisé et n'importe quel développeur pourra le maîtriser rapidement. Bien entendu, mal maitriser le langage et exploiter pleinement un processeur sont deux choses totalement différentes.

Quel

AMD a également été le premier à lancer un produit spécifique au marché du calcul basé sur un GPU avec le Stream Processor qui n'est rien d'autre qu'un Radeon X1900 XTX, un tel produit basé sur la nouvelle architecture n'a pas encore été annoncé. NVIDIA emboîte aujourd'hui le pas d'AMD en annonçant Tesla, le nom de la famille de ses accélérateurs de calcul. Trois versions sont annoncées. La première, la carte Tesla C870 est en quelque sorte une GeForce 8800 GTS dépourvue de ses sorties vidéo mais équipée de 1,5 Go de mémoire au lieu de 512 Mo. Elle vient ensuite la Tesla C870 qui est la variante Tesla/Quadro Plex, dotée d'un boîtier externe qui contient deux cartes Tesla C870. Deux de ces boîtiers peuvent être placés côte à côte dans un rack et refroidir ainsi tout l'ensemble. La Tesla S870 est un rack 1U qui n'embarque pas moins de quatre Tesla C870, soit un total de 6 Go de mémoire et une densité de calcul de 1,6 téraopérations/secondes. Rappelons, pour finir, que contrairement aux cartes GeForce, qui convertissent les floats en doubles à la volée, que la Tesla ne le fait pas.

Proposer ces produits spécifiques permet à Nvidia de leur apporter un support dédié mais surtout d'augmenter la marge sur ce produit, puisque la carte Tesla C870 sera commercialisée à un prix de 1 000 \$, le boîtier Tesla S870 à 7 000 \$ et le rack 1U Tesla S870 à 12 000 \$. Il se situe donc bien dans des proportions, il faut bien entendu se rappeler que le marché des supercalculateurs est lui aussi... Si un seul GPU permet d'offrir le même volume de calcul qu'une base entière de processeurs généralistes, l'intérêt est évident.

Noter que toute la partie logicielle est compatible avec toutes les graphes, il n'y a pas de problème, puisque chez AMD, nous manquons d'informations, il n'y a pas de problème, car nous ne savons pas ce qui se fait avec les Quadro. Les GeForce conviennent le support de CUDA qui ne sera pas réservé aux cartes Tesla même si



Cette structure moléculaire a été calculée sur une carte Tesla C870. Elle est composée de 100 000 atomes et 100 000 liaisons. Elle est représentée par une carte Tesla C870. Elle est représentée par une carte Tesla C870.

Source: NVIDIA, www.nvidia.com

Source: NVIDIA, www.nvidia.com



Source: NVIDIA, www.nvidia.com



QUALITY DIFFERENCE?

[illegible]

Hardware, qui utilise les GPU pour analyser des données de terrain notamment, pour trouver de nouvelles ressources de pétrole. Idéique qu'un système capable de classer 680 est 130 fois plus rapide qu'un gros GPU récent.

Des universitaires ont développé une version GPU d'un logiciel de rendu des images qui est plus rapide sur un G80 que sur un processeur pour la partie lumineuse de la carte dessinée.

Appareillement Intéligent que sa plateforme d'association via l'API permet des gains conséquents chez ses clients, 25 fois plus rapide avec un logiciel de simulation pour automatiser cela, est parvenu à obtenir un résultat en quelques heures au lieu de plusieurs jours avec un logiciel dédié à aider la détection du cancer du sein.

En simplifiant, on attend d'un GPU qu'il exécute une tâche le plus rapidement possible alors que l'on attend d'un CPU de pouvoir traiter une tâche sur un maximum de données, dans un temps réduit. Bien entendu, un GPU doit également aller vite et un CPU doit traiter plusieurs tâches, mais l'évolution de leur architecture, nous le montrons jusqu'à ce point, a été très différente. Cela signifie donc le jeu d'un GPU, une multiplication des unités de traitement et dans le cas du CPU, une complexification des unités de contrôle ainsi qu'une augmentation régulière de la mémoire cache embarquée.

Le CPU est ainsi capable de traiter rapidement tout type de tâches, alors que le GPU est conçu pour effectuer des calculs massifs, mais avec un certain type de tâches. Le GPU doit posséder une architecture assez forte d'un système qui lui permettrait de faire des calculs indépendants puisque il a le rôle d'exploiter le parallélisme. Comme les GPU C est en fait les performances vers la taille réduite, par les CPU dans la puissance de calcul, les GPU ont les unités vectorielles (SSE, AVX). Parce que les GPU de GeForce 8800 ont une architecture de huit unités, le GeForce 8800 se va comme une ensemble de 128 de ces unités. Nous sommes donc à un tout autre niveau, ce qui implique que la manière d'aborder un problème doit être en conséquence, nous pensons ne pas pouvoir exploiter cette puissance de calcul.

Les exemples sont nombreux et montrent que bien qu'il faut probablement le minimiser, le CDS ne se résorbe jamais.

ESTIMES 1993 DÉVÉL 1999 1993

La plate-forme permet aussi d'apprendre aux développeurs à utiliser efficacement les processeurs traitement parallèle. À priori, l'ère pourvue de logiciels intégrés au sein des jeux d'instructions des multimedias MMX, SSE, la doit entraîner une formation dans ce sujet. Ce sujet requerra un effort qui sera porté du côté des possibilités de spécialisation. Fortement en pratique, ce travail sera le cas au sein pour les ingénieurs qui termineront leurs études aujourd'hui ont reçu une formation universitaire et ne, mais.

Quelle est, en le milieu ? Elle provient probablement de plusieurs facteurs, le principal étant que ces unités multimédias sont vues comme une possibilité d'optimiser une partie du code. Cela n'est donc pas forcément possible - mais toujours très optimal après. Du plus est, les universités et écoles d'ingénieurs préfèrent en général ne se baser que sur des standards reconnus, alors que les entreprises multimédias sont spécialisées à certains produits et qu'elles mettent constamment de nouvelles... (c) 1994 Intel

Le fait que le DCE puisse être exploité sans penser préalable et que les gènes apportent souvent aux études ne pas réellement inciter les développeurs à apprendre à explorer pleinement, puisque l'effort n'est pas si comme permettant d'apporter des gains conséquents. L'évolution des processus vers le multicore n'empêchant pas l'arrivée consécutive de ce problème de formation, puisque on a peut-être certains signifiants naturellement possibles, repérer un processus trop ne peut être des problèmes. Les développeurs ne font d'ailleurs souvent pas différencier les possibilités du multicore qui ne résout pas tout particulièrement dans les contextes que dans les IPC.

L'apriori de processus metascientifiques parallèles pourrait bien changer le donne. Deux-à-deux ou en quelque sorte des supercollisions sur une seule puce, ou pour explorer un supercollimateur équipé de détecteurs, de détecteurs, voire de millions de processeurs, il faut forcément penser parallèle. Finalement c'est la terre qui importe avant tout, puisqu'il s'agit d'en explorer toute la « flexibilité » naturelle qui est d'éviter de résoudre les problèmes de la parallélisation. Avant que PASCAL n'ait supercollimateurs est en général réservé à une élite scientifique, les processeurs metascientifiques tels que les *SPARC* ou les *Cel* permettent à tout un chacun de disposer d'une plateforme virtuelle (même si l'ordre de grandeur de la concurrence est différent) et résoudre



La Tesla K10 est le cœur de calcul de la carte TPC-1 de Google, un des GPU distribués qui aident dans le traitement de la recherche d'images vidéo Google Images optiques.

La physique ?

Les calculs de la physique, argument principal des services Marketing lorsqu'il s'agit de remplir des documentations, peuvent lui aussi profiter de ces interfaces de calcul que sont CUDA et OpenCL. OpenCL n'est pas problématique et aussi compte tenu de sa forme, CUDA est plus intéressant. Quel qu'il en soit, tout Nvidia qui AMD obtient la possibilité d'embarquer les résultats sous forme de CUDA ou de OpenCL vers une API 3D. Le cas de la physique dans les jeux a donc été prévu. Reste que les développeurs de jeux vidéo ne semblent pas se précipiter pour utiliser tout cela, ayant déjà fait à faire avec les GPU multicœur.

Intense à moins de ne s'apercevoir celle-ci est un nombre très élevé d'opérations mathématiques indépendantes. Le R600 dispose, lui, d'une mémoire cache plus généraliste qui permet de cacher les accès mémoire, sans toutefois que l'on connaisse son efficacité. Par contre, le G80 a une architecture scalarisée mieux adaptée pour le calcul générique.

Qui vint ? Il est trop tôt pour le dire. Ce monde n'est pas qu'à ses débuts et AMD et Nvidia sont plus des partenaires pour essayer de le limiter que des concurrents à l'heure actuelle. Qui plus est, le succès où il se gémisse des GPU est en général le facteur limitant et non les performances de ces derniers. La partie logicielle va donc devoir progresser, surtout chez AMD qui a annoncé récemment une approche similaire à CUDA, mais sans donner de date précise. Il faudra aller vite en tout cas puisque Intel se prépare à attaquer lui aussi ce marché avec Larrabee, qui sera nécessairement parallèle et x86, un avantage non négligeable.



lent de ce fait une plate-forme accessible pour approcher des futurs développeurs à penser parallèle.

Nvidia a bien compris qu'il n'aurait à le et un enjeu primordial et David Kirk, le Chief Scientist de Nvidia a la même capacité en cours sur l'exploitation d'un processeur massivement parallèle à l'université d'Illinois. Ce cours est bien entendu basé sur l'architecture G80 mais il reste malgré tout suffisamment généraliste. Les GPU évoluent très rapidement, il serait de toute manière inutile pour Nvidia de former des développeurs à utiliser uniquement un GPU qui ne sera plus sur le marché une fois leurs études terminées. Ce cours est d'ailleurs disponible sur Internet et personnellement un fil pour apprendre à exploiter un processeur parallèle.

DES LIMITATIONS ?

Les GPU actuels, tant du côté d'AMD que de Nvidia souffrent d'un certain nombre de limitations. Par exemple, la précision de calcul sur certaines opérations est légèrement moindre que celle offerte par les CPU x86 et les cas spécifiques (faits que les numéros décimaux) ne font pas tous pris en charge. Qui plus est, cela fait déjà très longtemps que les développeurs sont habitués à une FP32 64 bits, puisque la FP64

attendait des GPU travaille en 64 bits avec une précision inférieure de 80 bits. Les GPU sont limités à 32 bits (simple précision) et peuvent utiliser la double précision sous très techniques.

Cela devrait être le cas à la fin de l'année avec le G90 de Nvidia et le R600 d'AMD. Ces nouveaux GPU devraient être compatibles à ce qui est actuellement proposé, mais légèrement réduits. De côté du G80, Nvidia nous indique que le support du 64 bits en flottant ne serait pas proposé via des unités de calcul 64 bits, ce qui veut dire qu'il sera en quelque sorte « émulé » à partir d'unités plus simples et donc beaucoup plus lent que la FP32. Le fait étant avant tout de proposer ce support. Ce plus est, ces opérations en 64 bits seront réservées aux Tesla et aux Quadro haut de gamme et ne seront pas activées sur les GeForce, ce qui est logique si la vitesse est réduite.

La G80 et donc les puces Tesla actuelles souffrent d'une limitation supplémentaire par rapport au R600 d'AMD (Radeon HD 2900) puisque leurs accès mémoire en lecture et en écriture (en dehors des buffers faits à travers les unités de texture), ne sont pas cachés, ce qui veut dire qu'il faut payer le prix fort de la



Écrans LCD à moins de 250 €

Par 2 heures gratuites

Peut-on se contenter d'un écran LCD à moins de 250 euros pour toute activité ludique et bureautique ? A ce prix, il s'agit essentiellement de 19 et 20 pouces mais il est possible de faire de bonnes affaires.

Les LCD 20 pouces sont à la mode mais tout le monde n'a pas les moyens ou la besoin d'investir dans ce type d'écran. Certes, certains modèles se trouvent à des tarifs très intéressants selon les fournisseurs, mais le même écran peut être fait concernant les derniers 19 pouces pour les meilleurs prix (apparemment les 170 euros). Ceux des Acorns 19 pouces sont quant à eux de 210 euros en moyenne, en 4:3 ou widescreen. Les 6:3 offrent une résolution de 1 400 par

1 050, contre 1 400 par 1 050 pour les modèles positionnés entre 200 euros et plus, les 16:10 restent quand à eux à 1 400 par 1 050. Si on les compare aux 22 pouces 16:10 se trouvent en 1 500 par 1 050 qui l'on peut trouver à 250 euros, il est préférable à notre avis d'investir plus pour gagner deux pouces non négligeables, ou attendre que les prix baissent encore plus. Les personnes intéressées par les 20 pouces trouveront une sélection de produits à la fin de cet article mais les

meilleurs affaires se trouvent dans la catégorie LCD 19 pouces au sein de laquelle nous avons pu remarquer deux modèles bien que le format widescreen est le plus, surtout 19 pouces 16:10 n'a été testé par nous tous les fournisseurs. Leur résolution verticale de 900 points (1 440 en horizontal), contre 1 024 sur un 4:3, est attrayante et assez formidables. En widescreen, une résolution de 1 440 par 1 050 est un minimum pour gagner en confort.



Modèle T910

Dalle : 15 pouces 14:10
Temps de réponse : 2 ms
Contraste : 700 : 1
Luminosité : 300 cd/m²

Resolution native : 1 280 x 1 024
Angles de vision : 175° (H) / 135° (V)
Entrées vidéo : DVI et VGA

Poids : 2,4 kg
HDCP : non
Prix : 180 euros
Site Web : www.philips.fr

Ses prix est particulièrement intéressant si on considère qu'il dispose d'une dalle IPS qui offre de bons angles de vision et une belle palette de couleurs. Ses performances sont également intéressantes et sa petite taille peut être un avantage en termes de consommation d'énergie. Ses angles de vision sont également intéressants et sa petite taille peut être un avantage en termes de consommation d'énergie. Ses angles de vision sont également intéressants et sa petite taille peut être un avantage en termes de consommation d'énergie.

- Réactivité correcte
- VGA et DVI
- Angles de vision confortables
- Prix
- Non HDCP
- Gamme de couleurs limitée
- Performances dans les films
- Ergonomie



Modèle DML-S19N100

Dalle : 19 pouces 16:10
Temps de réponse : 5 ms
Contraste : 100 : 1
Luminosité : 250 cd/m²

Resolution native : 1 280 x 1 024
Angles de vision : 175° (H) / 135° (V)
Entrées vidéo : DVI et VGA

HDCP : non
Prix : 175 euros
Site Web : www.samsung.com

La DML-S19N100 de Samsung est le plus petit des trois modèles. Elle dispose d'une dalle IPS qui offre de bons angles de vision et une belle palette de couleurs. Ses performances sont également intéressantes et sa petite taille peut être un avantage en termes de consommation d'énergie. Ses angles de vision sont également intéressants et sa petite taille peut être un avantage en termes de consommation d'énergie.

- Réactivité correcte
- Angles de vision confortables
- VGA et DVI
- Prix
- Non HDCP
- Les couleurs par défaut sont vives et les images sont claires
- Gamme de couleurs/luminosité limitée
- Performances dans les films
- Ergonomie



Modèle 190C7PS

Dalle : 19 pouces 16:10
Temps de réponse : 5 ms
Contraste : 800 : 1
Luminosité : 250 cd/m²

Resolution native : 1 280 x 1 024
Angles de vision : 175° (H) / 135° (V)
Entrées vidéo : DVI et VGA

Poids : 2,4 kg
HDCP : non
Prix : 200 euros
Site Web : www.philips.fr

La 190C7PS de Philips est un écran polyvalent offrant des performances globales intéressantes. Sa dalle IPS offre de bons angles de vision et une belle palette de couleurs. Ses performances sont également intéressantes et sa petite taille peut être un avantage en termes de consommation d'énergie. Ses angles de vision sont également intéressants et sa petite taille peut être un avantage en termes de consommation d'énergie.

- Réactivité correcte
- Gamme de couleurs/luminosité correcte
- Angles de vision confortables
- VGA et DVI
- Non HDCP
- Calibration nécessaire
- Performances dans les films
- Ergonomie
- Prix





1917CS0

Dalle : 19 pouces Full HD	Résolution native : 1 920 x 1 080	HDR : non
Temps de réponse : 1 ms	Angles de vision (H/V) : 178/100°	MSI : 2 ans sans
Contraste : 1 000 : 1	Garantie vidéo : 3 ans (VGA)	Site Web : www.msi.fr
Luminosité : 350 cd/m²	Portes : nombreuses	

C'est un écran qui ne se contente pas d'être une dalle LCD, mais qui est aussi un véritable ordinateur. Avec sa 1917CS0, MSI vous offre un jeu à la limite, mais à la limite. Ses angles de vision sont limités, même à l'horizontal, mais une image qui n'est pas déformée est difficile de la regarder manuellement, et son fonctionnement dans les films est très précis. À 210 euros, cet écran n'a pas beaucoup d'équivalents à proposer.



- ✓ Bonne réactivité
- ✓ Double contraste/luminosité correct
- ✓ VGA et DVI
- ✗ Non HDR
- ✗ Les couleurs par défaut tiennent avec le rouge, calibration nécessaire
- ✗ Angles de vision limités
- ✗ Fonctionnement marqué dans les films
- ✗ Ergonomie
- ✗ Prix

VA903B

Dalle : 19 pouces Full HD	Résolution native : 1 920 x 1 080	Portes : nombreuses
Temps de réponse : 1 ms	Angles de vision (H/V) : 178/100°	HDR : non
Contraste : 1 000 : 1	MSI : 3 ans (VGA)	MSI : 2 ans sans
Luminosité : 350 cd/m²	Garantie vidéo : 3 ans	Site Web : www.msi.com

Il s'agit d'un écran qui ne se contente pas d'être une dalle LCD, mais qui est aussi un véritable ordinateur. Avec sa VA903B, MSI vous offre un jeu à la limite, mais à la limite. Ses angles de vision sont limités, même à l'horizontal, mais une image qui n'est pas déformée est difficile de la regarder manuellement, et son fonctionnement dans les films est très précis. À 210 euros, cet écran n'a pas beaucoup d'équivalents à proposer.



- ✓ Angles de vision confortables
- ✓ Réactivité correcte
- ✓ Garantie sans pixels défectueux (hors du kermesse)
- ✗ Non HDR
- ✗ Les couleurs par défaut tiennent avec le rouge, calibration nécessaire
- ✗ Double contraste/luminosité limités
- ✗ Fonctionnement dans les films
- ✗ Pas de DVI
- ✗ Ergonomie

1905 S1

Dalle : 19 pouces Full HD	Résolution native : 1 920 x 1 080	HDR : non
Temps de réponse : 1 ms	Angles de vision (H/V) : 178/100°	MSI : 2 ans sans
Contraste : 1 000 : 1	Garantie vidéo : 3 ans	Site Web : www.msi.com
Luminosité : 350 cd/m²	Portes : nombreuses	

Le 1905 S1 de Samsung est un écran qui ne se contente pas d'être une dalle LCD, mais qui est aussi un véritable ordinateur. Avec sa 1905 S1, Samsung vous offre un jeu à la limite, mais à la limite. Ses angles de vision sont limités, même à l'horizontal, mais une image qui n'est pas déformée est difficile de la regarder manuellement, et son fonctionnement dans les films est très précis. À 210 euros, cet écran n'a pas beaucoup d'équivalents à proposer.



- ✓ Double contraste/luminosité correct
- ✗ Non HDR
- ✗ Les couleurs par défaut tiennent avec le rouge, calibration nécessaire
- ✗ Angles de vision limités
- ✗ Fonctionnement dans les films
- ✗ Pas de DVI
- ✗ Ergonomie

MS191U

Dalle : 19 pouces 16:10	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : Oui
Temps de réponse : 2 ms	Angles de vision : 85° / 160°/160°	Prix : 230 euros
Contraste : 100 : 1	Entrées vidéo : VGA et DVI	Site Web : www.asus.fr
Luminosité : 250 cd/m²	Ports : 1 x FireWire	

Avec une dalle rapide de 2 ms, le MS191U d'Asus est l'un des plus rapides de sa classe avec le modèle Eymis. Il se distingue aussi par un look moins banal, par la présence de profils de luminosité prédéfinis et de deux entrées vidéo VGA et DVI. Ses angles de vision sont également corrects mais son ergonomie limitée et sa calibration manuelle n'est pas évidente. Jusqu'à là, on ne peut pas dire qu'Asus fait mieux mais que la concurrence mais cet écran présente un défaut rédhibitoire en DVI, avec le gel blanc d'une sorte d'effet d'entraînement de l'image relativement visible. Si on ajoute à cela un prix moins attractif de 230 euros en moyenne, le MS191U n'a donc pas son futur.

- ☒ Bonne réactivité
- ☒ Angles de vision corrects
- ☒ DVI et VGA
- ☒ Non HDCP
- ☒ Entraînement de l'image apparent en DVI
- ☒ Calibration manuelle
- ☒ Fourmillement dans les films
- ☒ Ergonomie



ProLite E1900S-2

Dalle : 19 pouces 16:10	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : Non
Temps de réponse : 2 ms	Angles de vision : 85° / 160°/160°	Prix : 210 euros
Contraste : 100 : 1	Entrées vidéo : VGA et DVI	Site Web : www.epson.fr
Luminosité : 250 cd/m²	Ports : 1 x FireWire	

Avec sa dalle Tri-ès 3 ms, le ProLite E1900S-2 d'Epson offre une réactivité qui conviendra aux joueurs exigeants. Trop lumineux par défaut, avec quelques rétroactions dans l'OSD, le rendu devient satisfaisant et la parade à des angles de vision corrects. Avec son design simple dépendant de blanc ou noir, sa double entrée vidéo VGA et DVI et un prix raisonnable qui peut approcher les 200 euros, cet écran est une très bonne affaire, des performances permettant n'importe quel usage. Il y avait longtemps que nous n'avions pas donné d'argent à un écran 19 pouces, car l'E1900S-2 le mérite largement.

- ☒ Bonne réactivité
- ☒ Angles de vision corrects
- ☒ Couleurs contrastées/luminosité correcte
- ☒ DVI et VGA
- ☒ Non HDCP
- ☒ Calibration manuelle
- ☒ Fourmillement dans les films
- ☒ Ergonomie



SynMaster 9326

Dalle : 19 pouces 16:10	Résolution native : 1 280 x 1 024	HDCP : Non
Temps de réponse : 2 ms	Angles de vision : 85° / 160°/160°	Prix : 240 euros
Contraste : 200 : 1	Entrées vidéo : VGA et DVI	Site Web : www.samsung.fr
Luminosité : 250 cd/m²	Ports : 1 x FireWire	

Avec ses coques noirs lustrées, le 9326 de Samsung est à l'arrêt. Il présente aussi des angles de vision confortables, une réactivité suffisante, deux entrées vidéo VGA et DVI. Mais une sensation de manque de précision n'est pas avec cette dernière conséquence inévitable. Trop lumineux par défaut, il est difficile d'échapper à des blancs et des noirs conservant suffisamment de détails malgré la présence de plusieurs profils colorimétriques. Ce 9326 ne se démarque donc pas vraiment de la concurrence et ce n'est pas son prix de 240 euros qui peut changer les choses.

- ☒ Angles de vision confortables
- ☒ Réactivité correcte
- ☒ DVI et VGA
- ☒ Design ?
- ☒ Non HDCP
- ☒ Calibration manuelle
- ☒ Prévision DVI
- ☒ Fourmillement dans les films
- ☒ Ergonomie





Si vous avez intentionnellement à acheter un DVD protégé et ne voulez pas faire l'affaire de passer directement au CD pourriez-vous? Alors, nous vous conseillons le modèle de DVD-RW de 8cm x 120 euros en 4/3 avec DVI le DVD-RW HD-DVD de Samsung et DVD-RW avec DVI HD-DVD de 2 ans, ou le DVD-RW HD-DVD de 16 cm x 120 euros.

[Cliquez ici](#), si vous êtes intéressés.

[illegible]

Model	Year	Engine type & displacement	Power (kW)	Transmission	Drivetrain	0-100 (s)	Top speed (km/h)	Fuel consumption (l/100km) - urban	Fuel consumption (l/100km) - extra-urban	Fuel consumption (l/100km) - combined	CO2 (g/km)	Max. torque (kgm)	Max. torque (kgm)	Max. torque (kgm)
Jeep Wrangler	2018	4.0L	200	6-speed manual	4x4	10.0	180	18.0	12.0	15.0	240	250	250	250
Jeep Cherokee	2018	3.6L	180	9-speed automatic	4x4	8.5	180	16.0	11.0	13.5	220	240	240	240
Jeep Compass	2018	2.4L	130	9-speed automatic	4x4	9.5	180	14.0	10.0	12.0	200	230	230	230
Jeep Renegade	2018	2.0L	100	6-speed manual	4x4	11.0	180	13.0	9.0	11.0	190	220	220	220
Jeep Gladiator	2018	4.0L	200	6-speed manual	4x4	10.0	180	18.0	12.0	15.0	240	250	250	250
Jeep Wrangler Sport	2018	4.0L	200	6-speed manual	4x4	10.0	180	18.0	12.0	15.0	240	250	250	250
Jeep Cherokee Trailhawk	2018	3.6L	180	9-speed automatic	4x4	8.5	180	16.0	11.0	13.5	220	240	240	240
Jeep Compass Trailhawk	2018	2.4L	130	9-speed automatic	4x4	9.5	180	14.0	10.0	12.0	200	230	230	230
Jeep Renegade Trailhawk	2018	2.0L	100	6-speed manual	4x4	11.0	180	13.0	9.0	11.0	190	220	220	220
Jeep Gladiator Sport	2018	4.0L	200	6-speed manual	4x4	10.0	180	18.0	12.0	15.0	240	250	250	250
Jeep Wrangler Unlimited	2018	4.0L	200	6-speed manual	4x4	10.0	180	18.0	12.0	15.0	240	250	250	250
Jeep Cherokee Limited	2018	3.6L	180	9-speed automatic	4x4	8.5	180	16.0	11.0	13.5	220	240	240	240
Jeep Compass Limited	2018	2.4L	130	9-speed automatic	4x4	9.5	180	14.0	10.0	12.0	200	230	230	230
Jeep Renegade Limited	2018	2.0L	100	6-speed manual	4x4	11.0	180	13.0	9.0	11.0	190	220	220	220
Jeep Gladiator Limited	2018	4.0L	200	6-speed manual	4x4	10.0	180	18.0	12.0	15.0	240	250	250	250



C'EST L'ÉTÉ, CHANGEZ DE VENTIRAD

Par David Guillemaud

Pour notre comparatif de ventirads de l'été, nous avons regroupé des radiateurs principalement orientés vers les performances de refroidissement. Nous avons pourtant eu l'agréable surprise de ne trouver aucun produit véritablement bruyant, à l'exception d'un vieux radiateur que nous avons conservé en référence. La nouvelle génération de radiateurs saurait-elle combiner performances et silence ? Il semblerait bien que ce soit le cas.



Les ventirads de dernière génération se différencient peu les uns des autres. L'archétype ? Une grande tour composée d'ailettes en aluminium juxtaposées, traversées par deux conduits, eux-mêmes reliés à une base en cuivre. Quant aux performances, là aussi le silence n'est pas toujours l'apanage d'un modèle à l'autre, tant qu'on reste dans une même catégorie de taille. Les ventirads 120mm offrent tout de même un gain important sur les 80 et 90mm. Que retenir ? Le design bien sûr, mais aussi la qualité du mécanisme de fixation. Car si aujourd'hui la plupart des radiateurs sont « multibrosché », c'est-à-dire se visent sans une certaine complexité de conception. Certains fabricants, qui n'en sont plus à leur coup d'essai, proposent des

systèmes de fixation aussi simples qu'efficaces. C'est le cas de Scythe et Thermaltake, par exemple. D'autres vous proposent un jeu de petites pièces à assembler, avec manuel et tournevis obligatoires. Noctua, par exemple, qui en est encore à sa premier génération de haute tour, et qui n'a pas l'expérience de ses concurrents dans ce domaine.

Pour tester ces ventirads, nous les avons installés sur une carte mère Asus P4M02-E dotée d'un Pentium D 950 à 3,2 GHz. Nous avons ensuite sollicité ce processeur avec quatre instances de CPUburn, et relevé la température au bout d'une demi-heure après nous être assurés qu'elle était bien stabilisée. Ensuite, le processeur a été overclocké à 3,6 GHz et sur-



Arctic
Square



Coolermaster
Gemin II



Noctua
NH-U12F



Noctua
NH-U9



Scythe
**Andy
Samurai Master**



Scythe
Infinity



Scythe
**Kama
Cross**



Scythe
**Mine
Cooler**



Thermaltake
Ultra 120



Thermaltake
Ultra 90



Tuniq
**Tower
120**



Zarwind
Sylphes



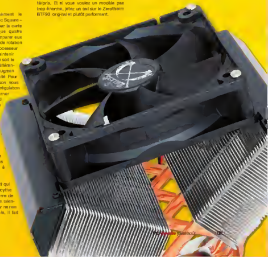
Zarwind
BTF90

tout le monde s'est égaré vers le T 40, ce qui produit une augmentation considérable de la dissipation thermique. C'est cette dernière épreuve qui permet vraiment de départager les ventilateurs en termes de performances.

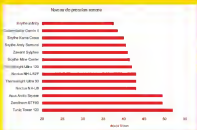
Certains ventilateurs – notamment le Zarwind BTF90 et l'Arctic Andy o Square – sont conçus pour être installés sur la carte mère grâce à leur connectique quatre points. Il est difficile de les comparer aux autres produits, car leur vitesse de rotation dépend de la température du processeur du coup, ils ont tendance à maintenir une température stable, quel que soit le dissipation thermique, la seule différence étant leur niveau sonore qui augmente lorsque la température est élevée. Pour obtenir un élément de comparaison, nous avons choisi de ne pas donner la régulation de la carte mère, et de faire tourner leur ventilateur à sa vitesse maximale. On peut ainsi se faire une idée de leurs ventilateurs performants, mais les mesures de niveau de pression sonore sont plus élevées que si le ventilateur avait été réglé à sa vitesse « normale », car deux ventilateurs sont plutôt silencieux tant qu'on ne sollicite pas le processeur, mais lorsqu'on leur en demande beaucoup ils sont plus bruyants qu'un bon radiateur à ventilateur 120mm.

De tous ces radiateurs, le produit qui nous a le plus séduit est le Scythe Infinity. Grâce à son excellent système de fixation très pratique, il est aussi silencieux et performant. Comme pour ne rien gêner, son test est retranscrit, il est

pour nous perdre des radiateurs incontrôlables du moment. Que cela ne vous fasse pas oublier trop vite les radiateurs plus modestes, comme le Thermaltake Ultra 90 qui offre un bon rapport qualité/prix. Enfin, si vous voulez un modèle pas trop étonnant, jetez un œil sur le Zarwind BTF90, original et plutôt performant.



Sans overlocking, tous les refroidisseurs peuvent conserver des températures acceptables. Si vous ne comptez pas tirer sur votre processeur, n'importe lequel de ces produits conviendra et c'est surtout le revenu sonore qui compte.



Non content d'offrir le meilleur refroidissement, l'Arctic est aussi le plus silencieux ! Juste derrière lui, le Gaméril II que nous avions équipé de ventilateurs à très faible débit. À noter le bon positionnement global de tous les radiateurs Syphère, ainsi que du Zensar Syphère.

En overlocking, certains ventirads montrent leurs limites. Mais les gros radiateurs à ventilateurs 120mm tiennent le coup sans faire de bruit pour autant, tandis que l'Arctic et le Zensar offrent d'excellentes performances avec un niveau sonore important (la régulation n'étant pas utilisée dans ce test).



100



- [Performance](#)
 [New Economy](#)
 [Social Responsibility](#)
 [Business Continuity](#)
 [Diversity and Inclusion](#)

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

[illegible]

- in verde ■ in presenza scatenata (condotta) ■ in porto

100

[illegible]

- | | | | | | |
|--|-----------------------|--|-------|--|---------------------------------|
| | habilitar las monedas | | rollo | | performances justas, sensibiles |
|--|-----------------------|--|-------|--|---------------------------------|

100

[illegible]

L'Ultra 11000 est un ordinateur conçu pour la performance : en raison de son bon rendement thermique d'est un des meilleurs overcloakers du moment. Tout compris il dispose de 128 Go de mémoire vive DDR4, il se fait tout en un seul bloc sans avoir besoin de se brancher sur rien, et il dispose d'un système de refroidissement par eau intégré.



- 1000

Source: Intel
prix en euros
sans taxes

	Celeron D 3xx	Celeron 4xx
Architecture	Medford	Dan
Nom de code	Cedar Mill	Cannon-L
Nombre de cœurs	1	1
FSB	FSB 533 (133 MHz réel)	FSB 800 (200 MHz réel)
Fréquences	Jusqu'à 3,6 GHz	1,8 à 2,0 GHz
Cache L2	512 ko	512 ko
Intel EM64T	Oui	Oui
Intel VT	Non	Non
Exécutable Double 64	Oui	Oui
EIST (SpeedStep)	Non	Non
HyperThreading	Non	Non
TDP	65 W	35 W

PENTIUM, LE RETOUR

Apparus au début des années 90, la marque Pentium n'est pas morte ! Intel semble décidé à le revitaliser jusqu'en tout puisque deux nouveaux Pentium sont sortis en juin, un troisième attendu fin juillet. Nous parlons évidemment de Pentium Dual Core, mais attention, de n'importe quel avec les Pentium D actuellement en la de vie. Les Pentium Dual Core, comme leur nom ne l'indique pas, sont en fait des Core 2. ! Quasiment identiques aux Core 2 Duo de la série E-6xxx, la seule différence se trouve au niveau de la mémoire cache : passée de deux à un még. Encomrant fois nous allons regarder sur l'impact de la quantité de cache, la gamme actuelle d'Intel doit pouvoir de nombreux modèles dépassant d'une quantité de 10 et 20 fois de cache, sans que cela ait un gainement proportionnel au nombre de cœurs. Les très modèles sont

en attente sont les Pentium E2140, E2160 et E2180 dont la fréquence est de 1,6, 1,8 et 2,0 GHz, sur bus FSB 800.

D'un point de vue de positionnement, le Pentium Dual Core vient entre les Celeron et les Core 2 Duo E-6xxx, réduisant ainsi les prix d'appel d'Intel et venant plus efficacement contre les Athlon E4 E2 (600€ et 800€). Les Celeron sont ainsi, environ 40, 60 et 80 euros, les Pentium Dual Core entre 70, 80 et 90 euros, des prix très abordables ! Ceci

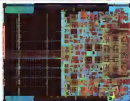
est néanmoins très logique : puisque le Core 2 Duo E-6xxx n'est déjà vendu autour de 100 euros, AMD propose toujours le premier prix en dual core puisque les E2 (600€ et 800€) sont à 60 et 70 euros. Si la 3600+ marque d'être impliquée avec ses 512 ko de cache, la 3800+ (1 Mo) devrait rester à sa distance face aux derniers nés d'Intel. Ne perdons pas de vue les E2 (4000+ et 4200+) situés entre 80 et 90 euros sans autre 1 Mo de cache, plus les benchmarks, la taille de cache et le mode

Famille	Modèle	Fréquence (MHz)	FSB (MHz)	Cœur	Cache L2 (Mo)	Intel EM64T	Intel VT	Intel SST	EIST (SpeedStep)
Core 2 Extreme	QX6700	3.0	1 333	4	6				
	QX6500	2.93	1 066	4	6				
	QX6700	2.66	1 066	4	6				
	QX6600	2.66	1 066	4	6				
Core 2 Quad	Q9700	2.66	1 333	4	6	✓	✓		✓
	Q9600	2.4	1 333	4	6	✓	✓		✓
Core 2 Duo	E6700	3.0	1 333	2	6				
	E6710	2.66	1 333	2	6				
	E6700	2.66	1 066	2	6				
	E6800	2.4	1 066	2	6				
	E6500	2.33	1 333	2	4				
	E6540	2.33	1 333	2	4				
	E6400	2.13	1 066	2	4				
	E6400	2.13	1 066	2	2				
	E6200	1.86	1 066	2	4				
	E6200	1.86	1 066	2	2				
	E4600	2.2	800	2	2				
	E4600	2.0	800	2	2				
	E4600	1.8	800	2	2				
Pentium Dual Core	E2180	2.0	800	2	1	✓			✓
	E2160	1.8	800	2	1	✓			✓
	E2140	1.6	800	2	1	✓			✓
Celeron	440	2.0	800	1	512 ko				
	430	1.8	800	1	512 ko				
	420	1.6	800	1	512 ko				

Source: Intel
prix en euros
sans taxes

INFLUENCE DU CACHE

Dans Core i7 ou Core i7 Quad, la quantité de mémoire cache est multipliée par 16 ! Avant de chercher à savoir ce que donnent concrètement les réseaux CPU, j'ai décidé de jurer d'abord nous nous sommes longuement penchés sur l'impact de la quantité de mémoire cache dans diverses applications. Comme vous allez pouvoir le constater, les écarts peuvent être très élevés, surtout très importants, ce qui signifie que selon les usages que vous faites de votre PC, l'impact d'un CPU avec de la mémoire cache peut être une bonne affaire ou, au contraire, un facteur limitant. Voici donc les résultats correspondants pour 512 Ko, 1 Mo, 2 Mo et 4 Mo. ■



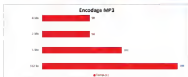
Un cœur Core i7 quad-core après avoir été vu au microscope.

Overclocking



L'overclocking est de plus en plus populaire et les processeurs Intel Core i7 Duo offrent de très bons performances en la matière. Avec l'intégration que cela peut apporter, le Core i7 ne semble pas monter bien haut. Un seul cœur, peu de cache, un bus d'origine assez bon, tout semblait réuni pour faire de la vitesse, mais nous avons rencontré une limite autour de 3 GHz avec deux modèles. C'est « correct », mais pas extraordinaire. À titre indicatif, même à 3 GHz, le Core i7 est régulièrement derrière un simple Core i7 Duo E6700. Le Pentium Dual Core nous a, en revanche, fortement surpris ! Le E6700 que nous avons en test est monté jusqu'à 4,2 GHz en overclocking et comment au-delà de 3 GHz il est overclocking. Il est largement au-dessus des E6700, dans tous les cas.

Un seul cœur, peu de cache, un bus d'origine assez bon, tout semblait réuni pour faire de la vitesse, mais nous avons rencontré une limite autour de 3 GHz avec deux modèles. C'est « correct », mais pas extraordinaire. À titre indicatif, même à 3 GHz, le Core i7 est régulièrement derrière un simple Core i7 Duo E6700. Le Pentium Dual Core nous a, en revanche, fortement surpris ! Le E6700 que nous avons en test est monté jusqu'à 4,2 GHz en overclocking et comment au-delà de 3 GHz il est overclocking. Il est largement au-dessus des E6700, dans tous les cas.



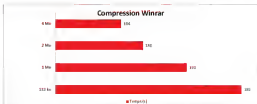
Pour réaliser ces tests de la façon la plus juste qui soit, nous avons confiné tous nos processeurs à 1,8 GHz (FSB800) et les avons utilisés avec un seul cœur. Il y a donc le Core i7 Quad avec 512 Ko, le Pentium Dual Core E6700 avec 1 Mo, le E6700 avec 2 Mo et un i68000 réduit à 512 Ko pour 4 Mo. Nous avons aussi WinRAR avec un paramètre visant à restreindre l'OS à un seul cœur. À commencer par l'encodage en MP3, nous pouvons constater quelques écarts, le Core i7 avec 512 Ko étant sensiblement à la traîne. 4 Mo n'apportent rien par rapport à 2.

Sur WinRAR en encodant une vidéo DivX, les écarts sont assez réguliers, la mémoire cache permettant de réduire le temps de calcul d'environ 2% à chaque fois que le cache L2 est doublé.





Même constat sous 3D Studio, lors du rendu d'une scène 3D. Sans que ce soit spectaculaire, les gains sont un peu plus élevés que pour l'encodage DivX, à savoir qu'ils le seront encore un peu plus si l'on active le second core des processeurs concernés.



Devient intéressant, la compression de plusieurs fichiers sous Winrar 3.8, avec des gains sensibles sans être spectaculaires d'une quantité de mémoire cache à l'autre. Entre un Celeron 512 ko et un Core 2 Duo 4 Mo de même fréquence et en mode core, nous enregistrons tout de même un écart de 8 %.



Pour finir, nous testons sous Company of Heroes, un jeu plutôt gourmand en ressources CPU. Le test a été réalisé en 1024x768 détails faibles pour limiter l'impact de la carte graphique sur nos mesures. Le constat que l'on pourra dire est que les résultats sont impressionnants ! Ici, le cache joue un rôle prépondérant, puisque nous enregistrons déjà un différentiel de 10 fps entre 512 ko et 1 Mo de cache. Cette fois-ci, l'écart entre 512 ko et 4 Mo grimpe à plus de 25 %.

PERFORMANCES

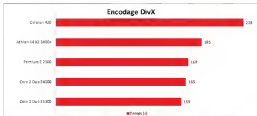
Non plus les performances d'Intel
sont plus performantes que
Athlon 64 représente le
meilleur jeu pour Intel



Pour savoir s'il faut acheter un Celeron ou un Pentium Dual Core, rien de tel que de véritables tests. Nous représenter les mêmes essais qu' auparavant, mais cette fois-ci les processeurs sont à leur bonne fréquence et utilisent leurs deux cœurs lorsque c'est possible. Notre test d'encodage MP3 ne tient pas compte du multithreading, en revanche, il met bien en évidence les écarts qui existent entre ces différents CPU. L'Athlon 64 X2 3800+, rend à un jeu international entre le Celeron et le Pentium Dual Core, arrive bon dernier !

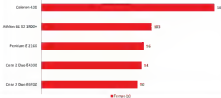
Quel processeur acheter ?

Décider de un processeur ? Comme vous l'avez pu le constater, à leur échelle, les Celerons et Pentiums Dual Core sont parties (tristesse de performances, parfois même à la traîne (surtout le Celeron a vrai dire). Le choix d'un processeur se fait en fonction de ses résultats, de ceux de la concurrence, des usages souhaités du PC et du budget bien entendu. Pour compléter enfin un peu ces choses, les plus des processeurs d'entrée de gamme sont très proches et, en fonction de versions régulières, un modèle gagne en intérêt, un autre en perd. Pour compléter les raisons, pour des usages aussi simples que la bureautique et Internet, les résultats. Ce choix est très performant et représente le leadership par rapport aux AMD Sempron (qui étaient plus rapides que les Celeron D). Toutefois, si vous n'êtes pas à 20 euros près, nous recommandons vivement le passage au dual core, la différence de performances étant très sensible (surtout vs l'absence de mémoire cache). En moyenne, les nouveaux Pentium Dual Core font les pas mesés que les Athlon 64 X2 de la même tranche tarifaire, quoique le 4200+ se défend encore très bien, mais si vous pouvez monter à 130 euros, plus d'hebdomadaire, c'est le Core 2 E4600 qui s'offre tout.



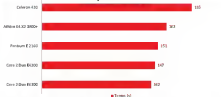
Le second test, en revanche, est optimisé pour le multithreading. Du coup, l'Athlon 64 X2 reprend ses droits et enfonce le Celeron. En revanche, le Pentium E 2160 fait sensiblement mieux et égale quasiment au Core 2 Duo E 3000.

3DS Max



Même constaté avec 3DSMax où le Core i7 perd encore beaucoup de terrain. L'Athlon s'approche toujours mais finit également derrière le Pentium Dual Core.

Compression Winrar



Même, depuis la version 3.8, les profits des processeurs dual core. Cependant, comme vous pouvez le constater, la différence n'est pas aussi flagrante qu'avec 3D Studio. Encore une fois, force est de constater que le Core i7 ne rattrape derrière les Pentium Dual Core et Core 2 Duo.

Company of Heroes



Pour terminer, faisons brièvement l'environnement ludique avec Company of Heroes. Comme nous l'avons constaté précédemment, la quantité de millions cache joue un rôle important, sans compter le léger apport du multi core, sans signifier certes pour la première fois que l'Athlon 64 X2 passe devant le Pentium Dual Core. Ici, le Core 2 Duo E6700 s'oppose quasiment sur face au E4300.

Intel a l'intention de faire passer les ordinateurs portables à la prochaine génération de processeurs Intel Core 2 Duo. Les gains de performance sont énormes. Les gains de performance sont énormes. Les gains de performance sont énormes.



Centrino a l'usage d'un processeur à deux cœurs et une puce Wi-Fi intégrée.

CENTRINO SANTA ROSA L'ENVOL DU CORE 2 DUO

Portables

La norme Centrino regroupe sous un terme marketing trois composants : un processeur, un chipset et un contrôleur réseau Wi-Fi. Bien sûr, celle-ci évolue régulièrement et voici donc la quatrième génération, connue sous le nom de code Santa Rosa.



En 2005, Intel a introduit Centrino, une simple appellation marketing portant ventée au grand public.



avec un budget public de plusieurs centaines de millions de dollars (au total). Concrètement, Centrino rassemble un groupe de trois composants de la gamme Intel : un processeur, un chipset et un contrôleur réseau Wi-Fi. Bien sûr, celle-ci évolue régulièrement et voici donc la quatrième génération, connue sous le nom de code Santa Rosa.

FSB 800 POUR LE CORE 2

A commencer par le processeur. Naps (la génération précédente du Centrino) a été conçu pour accueillir les Core Solo et Core Duo (totaux). Les remplaçants des Pentium M (plusieurs fois cités) sont les Core 2 Duo (Core pour les PC fixes, Merom pour les portables) sont sortis en parallèle. Ceux-ci n'ont pas pu être exploités à leur plein potentiel de 800 MHz (FSB) car les processeurs de la plateforme Centrino Naps, au 640 MHz, ont été conçus pour fonctionner à 800 MHz. Santa Rosa change la tir en apportant le support du FSB 800 en deux des nouveaux Core 2 Duo. Concrètement, les ordinateurs portables ont toujours un train de retard face aux PC fixes qui sont déjà en 1 066 et bientôt 1 333. Le nouveau CPU d'Intel de gamme s'appelle T7200, il est cadencé à 2,4 GHz, contre 2,2 GHz au mieux.

enfin (un budget public de plusieurs centaines de millions de dollars (au total). Concrètement, Centrino rassemble un groupe de trois composants de la gamme Intel : un processeur, un chipset et un contrôleur réseau Wi-Fi. Bien sûr, celle-ci évolue régulièrement et voici donc la quatrième génération, connue sous le nom de code Santa Rosa.

exploiter. Soient les T7200 et T7200, 2,4 et 2 GHz, puis le petit T7100 à 1,8 GHz. Ce dernier n'embarque que deux mégas de cache L2, mais les performances sont quatre fois supérieures à celles du T7100. Ces modèles sont dotés d'un TDP de 35 W (lire que le nouveau Centrino pour PC fixe, les processeurs Intel Core 2 Duo, ont une consommation moyenne de 35 W, mais des versions basse consommation comme le T7100, il n'est que de 17 W. Soit au catalogue, il s'agit des T7200 et T7200 (1,8 et 2,4 GHz), des CPU pour les ultraportables. Notons l'ingénierie d'Intel qui a développé la technologie Intel Dynamic Acceleration, qui permet d'augmenter la fréquence du processeur pour les tâches monothématiques en occupant l'un des deux cœurs économiques d'énergie (mode C0) le plus simple. Simple et en fonction de la consommation de 35 W, pour les performances maximales. En parlant d'économies d'énergie, Intel a mis en œuvre un nouveau mode de mise en veille, appelé plus précisément, à l'usage de 500 MHz (Deep Sleep Enhanced). Comme nous pouvons le constater sur le chapitre d'Intel, les processeurs des ordinateurs portables peuvent désormais fonctionner dans des modes différents.

CHIPS ET CHIPS

Santa Rosa introduit le chipset 945 au profit du 945, ainsi que des chipsets qui nous permettent d'avoir nos ordinateurs de bureau les plus populaires 945P et 945G, il s'agit de

Processeur Intel® Core™2 Duo
Plus longue autonomie en mode « Deep Sleep Enhanced »



Parasiten sind also Organismen, die Tarnschnecken ausbeuten.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

Forcemente de gestão elétrica
para garantir a segurança
de todos os colaboradores

Received June 15, 1994; accepted July 12, 1994.
This study was supported by the National Science Foundation Grant IBN-9205294.

Uitgeverij die ha commerciële belang en plicht naar de



Markus, L. and P. J. Ross (1981) The integration of self and others. In D. T. P. O'Leary (ed.), *Handbook of social cognition* (Vol. 2, pp. 1-40). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

[illegible]

reproduction vidéo nouvelle génération
cartes prises en charge HD-DVD et i, les
cartes graphiques embarquées d'Intel
disposent et ne comptent pas sur la GMA
X3100 pour jouer du mieux possible
pièces tant de la vidéo HD. Ce chipset est
tout juste bon à permettre la lecture
émission de l'interface Audio de Windows
Media. Pour en finir avec les cartes, à signaler
sur le marché existe de la GMA950.

www.elsevier.com/locate/jmb

pour ce qui est du W64, Intel passe au compteur 4000-4200. Les ordinateurs, nous assurement, cette carte W64 est compatible avec les logiciels conçus en version précédente. C'est le cas de la norme W64 11m (Draht IV), la norme ayant été déclarée du mal à être émise depuis un mois et des années que nous l'attendrions. Après tout, les développeurs constructeurs proposent des produits W64 depuis plusieurs mois maintenant et la perfection, nous n'en sommes pas certains que les produits puissent cette norme soient compatibles avec le version 400 W64 distributive Intel et tout de même par les vendeurs en cours le programme Connect With Windows en partenariat avec Asus, Eikon, Buffalo, D-Link et Netgear pour le moment de tout l'équipement des points d'accès et cartes W64 et les derniers avec la carte 4000-4200 et ainsi les réseaux profanes Connect With Santa Rosa Sans restriction affranchise des clients doubles contre d'est autorisé, nous ne pouvons pas vérifier, à l'aide d'un routeur W64 Netgear, le bon fonctionnement de l'ensemble en maintenant à plus de 100 m, analysé par seconde au travers de début soutenu, la 34 fois chaque ayant de mal à dépasser les deux mètres.

Derzeit ist das 20-jährige Jubiläum der Gründung der Universität zu Köln ein Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit. Die Universität hat eine Reihe von Veranstaltungen geplant, um das Jubiläum zu feiern. Dazu gehören eine Reihe von Vorträgen, die in der gesamten Stadt stattfinden werden, sowie eine Reihe von Ausstellungen, die in den Museen der Stadt zu sehen sein werden. Die Universität hat auch eine Reihe von Publikationen veröffentlicht, die das Jubiläum feiern. Dazu gehören eine Reihe von Büchern, die die Geschichte der Universität erzählen, sowie eine Reihe von Broschüren, die die aktuellen Aktivitäten der Universität präsentieren. Die Universität hat auch eine Reihe von Veranstaltungen geplant, die das Jubiläum feiern. Dazu gehören eine Reihe von Vorträgen, die in der gesamten Stadt stattfinden werden, sowie eine Reihe von Ausstellungen, die in den Museen der Stadt zu sehen sein werden.

HEADLINE: MICHIGAN

L'autre innovation de Santa Rosa, c'est l'Intel Turbo Memory. Grâce à son plus ou moins barbant cache on arrive à une demi-mo de flash qui peut être soulevé à moins le cache est en le bon PC2-Express. On a capacité de 512 Mo ou 1 Go, elle permet de profiter de la technologie ReadyBoost de Vista qui utilise la mémoire flash afin de faire office de tampon en mémoire vive. Dans tous les cas, les données critiques comme étant les plus sensibles (logiciels, applications, données) sont stockées sur le disque dur.

Non, cet usage de nouveauté, c'est intéressant mais ça va à l'encontre de la pratique ? Les performances sont-elles meilleures par rapport à la génération passée ? Plus le véhicule, tout entier, comparé avec certains produits de la gamme de la Renault F3, chaque véhicule le même design et le même concept.



Faut-il changer son portable pour un Santa Rosa ?

Si vous possédez déjà un portable moderne, Core i3 ou i5 par exemple, il n'est bien sûr pas nécessaire de le changer pour un nouveau en Core i7 Santa Rosa. Mais que nous ayons constaté de meilleures performances, à tout point de vue pour la dernière génération, les écarts ne justifient aucunement de dépenser des centaines d'euros pour les obtenir. En revanche, pour les personnes désirant s'offrir un nouvel ordinateur portable, seul gros avantage sur un modèle Napa, il faut acheter un Santa Rosa sans Napa. Plus performant, plus moderne, c'est bien sûr le meilleur choix à faire. Sauf à vous contenter aux usages simples de bureautique et d'internet, nous vous conseillons en revanche d'acheter le contrôleur graphique GMA 3100 au profit d'une carte AMD ou nVidia.



Pour avoir une idée des performances de Santa Rosa, nous avons réalisé plusieurs mesures. Il n'est pas possible de tous les publier faute de place, mais voici les plus pertinentes, reflétant bien l'écart qu'il peut y avoir par rapport à la génération précédente, Napa. Sans PCMark05, test CPU, nous voyons bien que le Core i7 Santa Rosa est plus performant que le Core i3 Napa. Mais si l'on passe également à la ligne de la fréquence. À titre de comparaison, nous avons mis en face un Core 2 Duo E4600 cadencé lui aussi à 2 GHz, P50 600 mais seulement 2 Mo de cache, il est intéressant de constater que les portables ne sont pas à la traîne !



L'écart pour TMPCinc, en termes d'encodage MPEG2, est encore plus révélateur. Il s'agit là d'une application de la vie « courante » et non d'un benchmark. Les progrès ne sont pas spectaculaires, mais ça se voit dans le bon sens. Encore une fois, le PC de bureau ne fait pas mieux, mais ne perdons tout de même pas de vue qu'il ne s'agit que d'un E4600, un CPU à 120 euros, loin d'être le plus vélocé pour nos PC Napa.

La plus grosse crainte que nous ayons soulevée l'autonomie. En général, qui dit accroissement de performances, dit accroissement de la consommation. Les deux ordinateurs portables utilisés n'avaient pas le même carte graphique (GeForce 7400 pour le Napa, 8600 pour le Santa Rosa), mais puisque nous avons comparé l'autonomie maximale (en bureautique donc), nous pouvons raisonnablement affirmer que celle-ci n'était que très peu d'impact. D'ailleurs, à l'inverse, le processeur du Santa Rosa était légèrement plus rapide au moment de la fréquence. Verdict ? Le graphique parle de lui-même, plus de 10 mn de gagné pour le portable Santa Rosa, c'est plutôt bien !



gamebe.com

Gaming Culture...



Au quotidien, une analyse détaillée
de l'actualité des jeux vidéo et de leur industrie



ASUS
M2A-

VM HDMI - MSI K9AGM2-FIH : CARTES MÈRES MICROATX ET HDMI

© 2005 Pearson Education, Inc. All rights reserved.

Alfin de concurrencer les chipsets Intel et Nvidia intégrant une carte graphique, AMD/ATI a récemment sorti le RS880 en mettant en avant ses capacités vidéo. Cette puce-forme peut-elle être envisagée pour monter un PC de salon ou des machines économiques et polyvalentes ? Réponse par le test de deux cartes mères microATX de MSI et Asus.

 Le mini AM2 pour Athlon D'AM2, chipset aussi multimedial, mini-Gigabit intégré, SATA à deux gestion de RAID, aide d'installation Express et PCI, les cartes mini-PCI, connecteurs audio RS495, ainsi que les ports USB et mini-DVI sont présents. Les utilisateurs de haut de gamme voudront les performances de haut niveau de leurs machines, elles ont de plus l'avantage d'intégrer un cartographie qui présente des capacités vidéo intéressantes. Le RS495 est le premier chipset à gérer les images haute définition de 1080i, DVD, TV et HDMI. Souhaitant deux d'entre elles peuvent être utilisées simultanément, comme les cartes graphiques classiques, mais il est la première fois qu'un chipset est aussi complet. Le Radeon R1280 du RS495 (version mini) ne bascule pas sur un R1280 classique également de la technologie RV670. Il peut donc prendre en charge une partie du découpage des flux VGA et DVI et saupêler le flux du processeur central. Il peut faire les choses complètement, AM2+ a par contre ajouté le support de la plateforme HD30 ne se basant pas sur le chipset de Force 1000 de Nvidia ou qui n'est pas encore disponible sur les cartes mini Intel 965M actuelles. Le RS495 est donc théoriquement prêt pour les mini HD-DVD, des Blu-Ray ou des différences DVD. Néanmoins, il faut noter que le chipset du RS495, DVD, DVD 980M ainsi que version mini-chipset DV et HDMI.

QUELLES DIFFÉRENCES ENTRE
DES DELIX CARTES ?

[illegible]

DES CAPACITÉS VIDEO PRÉSENTANT AU FRAM

Etant que le Radcom X1000 est capable d'accepter le découpage de flux AC3 et DTS pour passer en DOLBY, le prix est d'environ 1000000.

[illegible]

IT LES PERFORMANCES 307

Les cartes graphiques ont évolué à une vitesse fulgurante mais les chipsets intégrés ne progressent presque pas. Les fabricants se contentent d'y ajouter grossièrement le support des nouvelles technologies. Ce Pentium X1280 étend peu le dimensionnement MMIO/PCIe notamment. Les processeurs performants 3D ont aussi cette

M2A-VM HDMI

- **Connectivité** : 7 ports
- **Format** : microATX
- **Prix** : 20 euros
- **Site Web** : www.asus.fr
- **Chipset principal** : AMD 690G/ATI 5800 (socket AMD pour Athlon 64/FX52/Sempron)
- **GPU** : ATI Radeon X2300
- **State mémoire** : 4 slots (DDR2 533/667/800 à 64k max)
- **State d'extension** : 1 PCI-Express 16x, 2 PCI
- **Chipset audio** : ALU688 High Definition Audio 8-channel
- **Vidéo** : 1 VGA (2 pins à 1 600MHz max), 1 DVI-D (24+5 pins à 1 600MHz max), 1 HDMI 1.2 (1 080p max), 1 Y/Pb/Cr (24pin à 1 080p), 1 S-video out, 1 Composite out
- **Audio** : entrée audio minijack, entrée ligne minijack, entrée micro minijack, 1 SPDIF out, 1 Composite out
- **Stockage** : 1 Floppy, 1 IDEMA 130, 4 SATA-II avec RAID 0/1/0
- **Aliment** : 1 RJ45 10/100/1 080 Mbps
- **Autres** : 1 FireWire, 1 USB 2.0, 1 port parallèle, 2 PS/2

- Solution intégrée abordable
- Système de refroidissement passif
- HDMI 1.2 à 24+5 pins à 1 080p max
- Processeur graphique 690G
- Accélération vidéo décente
- Performances 3D décentes de Radeon X2300
- Pas de connectique DVI analogique
- 64k à 1 080p

méthodes que celles du GeForce 6700 et offrent des performances plus élevées que ceux du 6900 à titre mais elles restent insuffisantes. Une T3000T est par exemple deux fois plus rapide pour ce jeu que l'intel à de petites résolutions et de petites tailles dans les jeux, ce qui est intéressant pour les joueurs pour le regretter.

La petite taille de cette carte assure un bon refroidissement passif, ce qui est intéressant pour les utilisateurs des



UNE BONNE PLATE-FORME ?

Vous l'aurez compris, le chipset graphique intégré de ces cartes mères ne remplacent pas une véritable carte graphique. Mais elles permettent tout de même de recevoir une machine économique, compacte et silencieuse, tout en gardant de bonnes performances (surtout pour les jeux) comme un large panel d'usages. Elles sont également pratiques pour le salon et peuvent évoluer vers les Ha-PlayStation et les HD-DeD en ajoutant une bonne carte graphique supplémentaire. L'ajout d'un HDMI 1.2 est en plus appréciable car vous pourrez de diffuser directement le son à votre écran ou à votre lecteur sans en termes de qualité d'affichage. Il n'ajoute pas de connectique facile à brancher comme DVI.

Entre les deux cartes Asus et MSI il est difficile de trancher les deux se font selon vos besoins et connectiques. Mais si vous souhaitez vous passer du HDCP les utilisateurs de Intel auront la possibilité de se tourner vers les cartes Intelles GeForce avec chipset GeForce 6900.

K9AGM2-FH

- **Connectivité** : 7 ports
- **Format** : microATX
- **Prix** : 20 euros
- **Site Web** : www.msi-computer.fr
- **Chipset principal** : AMD 690G/ATI 5800 (socket AMD pour Athlon 64/FX52/Sempron)
- **GPU** : ATI Radeon X2300
- **State mémoire** : 2 slots (DDR2 standard 667/800, à 64k max)
- **State d'extension** : 1 PCI-Express 16x, 2 PCI
- **Chipset audio** : ALU688 High Definition Audio 8-channel
- **Vidéo** : 1 VGA (2 pins à 1 600MHz max), 1 DVI-D 1.2 (1 080p max)
- **Audio** : 1 I/O analogique, entrée micro minijack, entrée ligne minijack
- **Stockage** : 1 Floppy, 1 IDEMA 130, 4 SATA-II avec RAID 0/1/0
- **Aliment** : 1 RJ45 10/100/1 080 Mbps
- **Autres** : 1 FireWire, 4 USB 2.0, 1 port parallèle, 2 PS/2

- Solution intégrée abordable
- HDMI 1.2
- Système de refroidissement passif
- Processeur graphique 690G
- Pas de HDCP out et TV out optional
- Accélération vidéo décente
- Performances 3D décentes de Radeon X2300
- 64k à 1 080p
- Pas de DVI



DVICO TVIX HD **M-5100SH :** **LE DISQUE** **DUR RÉSEAU** **MULTIMÉDIA HD ULTIME ?**

Disque dur multimédia Successeur du HD M-5000A, la référence de notre dernier

comparatif de disques durs multimédias, le TVIX HD M-5100SH introduit une compatibilité vidéo avec les codecs h.264 et VC1 et une connectique HDMI 1080p. Ce boîtier est-il véritablement prêt pour la haute définition et peut-il remplacer un PC de salon ?



Après pour la qualité et les performances de ses disques durs multimédias DVICO continue sur sa lancée en commercialisant deux nouveaux modèles, les HD M-5000SH et HD M-5100SH. Ces produits offrent les mêmes caractéristiques techniques et sont équipés de la puce Signa Design (M6666). La différence se situe au niveau du design et de la capacité : le premier (5100) est bien fourni au niveau des connectiques : 1 sortie vidéo (S-video) et composite HDMI 1.2 et composite 1080i sortie audio stéréo et numérique coaxiale, il ne lui manque rien. On trouve également un port réseau RJ45 10/100 Mbps, un port USB 2.0 pour le lien à un PC et deux (S-ATX Host) afin d'ajouter des disques durs externes ou des DVD. Le format NTSC n'est d'ailleurs supporté, ce qui permet de stocker des films du plus de 4 Gb. Comme nous pourrions le voir sur la fiche technique, ce boîtier peut en charge une large variété de formats d'encodage et de codecs, dont le h.264 et le VC1 pour la vidéo et le PLACAD (X263) pour l'audio. Le M-5100SH est vendu avec un pare disque dur avec des prix oscillent entre 440 euros sans HDD et 550 euros pour le modèle 1 To. Il sera donc possible de faire quelques économies en achetant le boîtier seul et en y ajoutant des disques dur SATA que nous trouverons plus par ailleurs.

Notez que DVICO propose en option le M-5100SH, sans qu'il n'y tienne TV DVB-T transformant le boîtier en magnétoscope numérique.

PERFECTIBLE

MAIS DÉJÀ AU POINT

L'absence de décodeur multimédia est perfectible à partir du disque dur externe, d'un périphérique connecté en USB, FireWire, ou à partir d'un PC connecté au réseau. Autre



problème particulier n'a été rencontré lors de nos tests de lecture audio et vidéo : le standard définition et nos essais en haute définition ont également été concluants. Cet appareil a eu presque tout les, ses performances sont appréciables, sa qualité d'image également (même si peu dégradée l'image) et la prise en charge des sous-titres est un plus à ne pas négliger. Nous espérons tout de même rencontrer quelques difficultés avec des formats MPEG (provenant de Blu-Ray discs) : le genre de vidéos HD en MPEG-2 a pu être le sans succès, les films en HD restent capotés. Des mises à jour futures devraient pouvoir nous améliorer les choses prochainement. Il faudra par ailleurs réviser nos fichiers car les multiples bandes son et leur format sont mal gérés par défaut. Dernière également que le format AVC de HD-VC1 en VC1 ne soit pas pris en charge, il faudra à nouveau transformer nos fichiers. Idem : une encodage TS (par exemple). Les autres contenus HD en h.264 sont très bien fonctionnent et notamment les vidéos provenant de TVHD : il s'agit déjà d'être. Ça pourra néanmoins regretter que le M-5100SH ne supporte pas le format MPV et que sans interface ne soit pas véritablement HD (puisque de conversion). Nous pouvons également quelques fonctionnalités techniques à son produit comme un serveur PVR (la possibilité de lire des vidéos Internet directement ou d'utiliser le boîtier avec le connecteur à télévision (passive). Nous pouvons également organiser la structure des fichiers et des répertoires du TVIX comme pour le ordinateur. Le M-5100SH est un excellent produit au prix, qui mérite encore quelques améliorations mais qui pourra faire beaucoup pour vous selon. Il ne remplacera pas un PC sur le présente quelques concepts de lecture vidéo mais il sera un complément idéal et transportable. ■

Fiche Technique

- Marque : DVICO
- Type : multimédia
- Processeur : Signa Design M6666
- Sorties vidéo : HDMI 1.2 + AV (1080i) S-Video, composite
- Sorties audio : 2 x RCA stéréo, numérisé optique
- Ports USB : FireWire 2
- Réseau : Ethernet 10/100 Mbps, Wi-Fi 802.11g optionnel
- Disque dur : Serial ATA (SATA, IDE, SCSI)
- Télécommande : oui
- Capacité : 512 Mo, 1 Go, 2 Go, 4 Go, 8 Go, 16 Go, 32 Go, 64 Go, 128 Go, 256 Go, 512 Go, 1024 Go, 2048 Go, 4096 Go, 8192 Go, 16384 Go, 32768 Go, 65536 Go, 131072 Go, 262144 Go, 524288 Go, 1048576 Go, 2097152 Go, 4194304 Go, 8388608 Go, 16777216 Go, 33554432 Go, 67108864 Go, 134217728 Go, 268435456 Go, 536870912 Go, 1073741824 Go, 2147483648 Go, 4294967296 Go, 8589934592 Go, 17179869184 Go, 34359738368 Go, 68719476736 Go, 137438953472 Go, 274877906944 Go, 549755813888 Go, 1099511627776 Go, 2199023255552 Go, 4398046511104 Go, 8796093022208 Go, 17592186044416 Go, 35184372088832 Go, 70368744177664 Go, 140737488355328 Go, 281474976710656 Go, 562949953421312 Go, 1125899906842624 Go, 2251799813685248 Go, 4503599627370496 Go, 9007199254740992 Go, 18014398509481984 Go, 36028797018963968 Go, 72057594037927936 Go, 144115188075855872 Go, 288230376151711744 Go, 576460752303423488 Go, 1152921504606846976 Go, 2305843009213693952 Go, 4611686018427387904 Go, 9223372036854775808 Go, 18446744073709551616 Go, 36893488147419103232 Go, 73786976294838206464 Go, 147573952589676412928 Go, 295147905179352825856 Go, 590295810358705651712 Go, 1180591620717411303424 Go, 2361183241434822606848 Go, 4722366482869645213696 Go, 9444732965739290427392 Go, 18889465931478580854784 Go, 37778931862957161709568 Go, 75557863725914323419136 Go, 151115727451828646838272 Go, 302231454903657293676544 Go, 604462909807314587353088 Go, 1208925819614629174706176 Go, 2417851639229258349412352 Go, 4835703278458516698824704 Go, 9671406556917033397649408 Go, 19342813113834066795298816 Go, 38685626227668133590597632 Go, 77371252455336267181195264 Go, 154742504910672534362390528 Go, 309485009821345068724781056 Go, 618970019642690137449562112 Go, 1237940039285380274899124224 Go, 2475880078570760549798248448 Go, 4951760157141521099596496896 Go, 9903520314283042199192993792 Go, 19807040628566084398385987584 Go, 39614081257132168796771975168 Go, 79228162514264337593543950336 Go, 158456325028528675187087900672 Go, 316912650057057350374175801344 Go, 633825300114114700748351602688 Go, 1267650600228229401496703205376 Go, 2535301200456458802993406410752 Go, 5070602400912917605986812821504 Go, 10141204801825835211973625643008 Go, 20282409603651670423947251286016 Go, 40564819207303340847894502572032 Go, 81129638414606681695789005144064 Go, 162259276829213363391578010288128 Go, 324518553658426726783156020576256 Go, 649037107316853453566312041152512 Go, 1298074214633706907132624082305024 Go, 2596148429267413814265248164610048 Go, 5192296858534827628530496329220096 Go, 10384593717069655257060992658440192 Go, 20769187434139310514121985316880384 Go, 41538374868278621028243970633760768 Go, 83076749736557242056487941267521536 Go, 166153499473114484112975882535043072 Go, 332306998946228968225951765070086144 Go, 664613997892457936451903530140172288 Go, 1329227995784915872903807060280344576 Go, 2658455991569831745807614120560689152 Go, 5316911983139663491615228241121378304 Go, 10633823966279326983230456482242756608 Go, 21267647932558653966460912964485513216 Go, 42535295865117307932921825928971026432 Go, 85070591730234615865843651857942052864 Go, 170141183460469231731687303715884105728 Go, 340282366920938463463374607431768211456 Go, 680564733841876926926749214863536422912 Go, 1361129467683753853853498429727072845824 Go, 2722258935367507707706996859454145691648 Go, 5444517870735015415413993718908291383296 Go, 10889035741470030830827987437816582766592 Go, 21778071482940061661655974875633165533184 Go, 43556142965880123323311949751266331066368 Go, 87112285931760246646623899502532662132736 Go, 174224571863520493293247799005065244264512 Go, 348449143727040986586495598010130488429024 Go, 696898287454081973172991196020260976858048 Go, 1393796574908163946345982392040521953716096 Go, 2787593149816327892691964784081043907432192 Go, 5575186299632655785383929568162087814864384 Go, 11150372599265311570767859136324165629728768 Go, 22300745198530623141535718272648331259457536 Go, 44601490397061246283071436545296662518915072 Go, 892029807941224925661428730905933250378304 Go, 1784059615882449851322857461811866500756608 Go, 3568119231764899702645714923623733001513216 Go, 7136238463529799405291429847247466003026432 Go, 14272476927059598810582859694494932006052864 Go, 28544953854119197621165719388989864012105728 Go, 57089907708238395242331438777979728024211456 Go, 11417981541647679048466287755595945604842304 Go, 22835963083295358096932575511191891209684608 Go, 45671926166590716193865151022383782419369216 Go, 91343852333181432387730302044767564838738304 Go, 182687704666362864775460604089535129677476608 Go, 365375409332725729550921208179070259354953216 Go, 730750818665451459101842416358140518709906432 Go, 1461501637330902918203684832716281037419812864 Go, 292300327466180583640736966543256207483965728 Go, 584600654932361167281473933086512414967931456 Go, 1169201309864722334562947866173024829935862912 Go, 2338402619729444669125895732346049659871725824 Go, 4676805239458889338251791464692099319743451648 Go, 9353610478917778676503582929384198639486903296 Go, 18707220957835557353007165858768397278973806592 Go, 37414441915671114706014331717536794557947613184 Go, 74828883831342229412028663435073589115895226368 Go, 149657767662684458824057326870147178231790452736 Go, 299315535325368917648114653740294356463580905472 Go, 598631070650737835296229307480588712927161810944 Go, 1197262141301475670592458614961177425854323621888 Go, 2394524282602951341184917229922354851708647243776 Go, 4789048565205902682369834459844709703417294487552 Go, 9578097130411805364739668919689419406834588975104 Go, 19156194260823610729479337839378838813669177950208 Go, 38312388521647221458958675678757677627338355900416 Go, 76624777043294442917917351357515355254676711800832 Go, 153249554086588885835834702715030710509353423601664 Go, 306499108173177771671669405430061421018706847203328 Go, 612998216346355543343338810860122842037413694406656 Go, 1225996432692711086686677621720245684074827388813312 Go, 2451992865385422173373355243440491368149654777626624 Go, 4903985730770844346746710486880982736299309555253248 Go, 980797146154168869349342097376196547259861911050656 Go, 1961594292308337738698684194752393094519723822101312 Go, 3923188584616675477397368389504786189039447642202624 Go, 7846377169233350954794736779009572378078895284405248 Go, 15692754338466701909589473558019144756157790568810496 Go, 31385508676933403819178947116038289512315581137620992 Go, 62771017353866807638357894232076579024631162275241936 Go, 12554203470773361527671578846415315804926232455048384 Go, 25108406941546723055343157692830631609852464910096768 Go, 50216813883093446110686315385661263219704929820193536 Go, 100433627766186892221372630771322526439409859640387072 Go, 200867255532373784442745261542645052878819719280774144 Go, 401734511064747568885490523085290105757639438561548288 Go, 803469022129495137770981046170580211515278877123096576 Go, 160693804425899027554196209234116042303055755424619312 Go, 321387608851798055108392418468232084606111510849238624 Go, 642775217703596110216784836936464169212223021698477248 Go, 128555043540719222043356967387292833842444604339695456 Go, 257110087081438444086713934774585667684889208679390912 Go, 514220174162876888173427869549171353697778417358781824 Go, 102844034832575377634685573909834270739555683471756352 Go, 205688069665150755269371147819668541479111366943512704 Go, 411376139330301510538742295639337082958222733887025408 Go, 822752278660603021077484591278674165916445467774050816 Go, 1645504557321206042154969182557348331832890935548101632 Go, 3291009114642412084309938365114696663665781871096203264 Go, 6582018229284824168619876730229393327331563742192406528 Go, 13164036458569648337239753460458786654663127484384813056 Go, 2632807291713929667447950692091757330932625496876812608 Go, 52656145834278593348959013841835146618652509937536522112 Go, 1053122916685711868979180276836702932373050198750730432 Go, 2106245833371423737958360553673405864746100397501460864 Go, 4212491666742847475916721107346811729492200795002921728 Go, 8424983333485694951833442214693623458984401590005843456 Go, 16849966666971389903666884429387246917968803180011686912 Go, 33699933333942779807333768858774493835937606360023373824 Go, 67399866667885559614667537717548987671875212720046747648 Go, 13479973333577111922933507543509795544375042544009349504 Go, 26959946667154223845867015087019591088750085088018689008 Go, 53919893334308447691734030174039182177500170176037378016 Go, 107839786668616895383468060348078364355000340352074756032 Go, 215679573337233790766936120696156728710000680704149512064 Go, 43135914667446758153387224139231345742000136140899024128 Go, 8627182933489351630677444827846269148400027228179984256 Go, 1725436586697870326135488965569253829680005456355976512 Go, 3450873173395740652270977931138507659360010910711953024 Go, 6901746346791481304541955862277015198720021821423906048 Go, 1380349269358296260908391172455403039744004364284781216 Go, 2760698538716592521816782344910806079488008728569562432 Go, 5521397077433185043633564689821612158976017457139124864 Go, 1104279415486637008726712937964322431795203491427849728 Go, 2208558830973274017453425875928644863590406982855699456 Go, 4417117661946548034906851751857289727180813965711398912 Go, 8834235323893096069813703503714579454361627931423797824 Go, 17668470647786192139627407007429158908723255862847595648 Go, 35336941295572384279254814014858317817446511725695191296 Go, 70673882591144768558509628029716635634893023451390392512 Go, 141347765182289537117019256059433271269786046902780785024 Go, 282695530364579074234038512118866542539572093805561570432 Go, 565391060729158148468077024237733085079144187611123140864 Go, 113078212145831629693615404847546617015828837522224628128 Go, 226156424291663259387230809695093230317657675044449256256 Go, 452312848583326518774461619390186460635315350088898512512 Go, 904625697166653037548923238780372921270630700177797025024 Go, 1809251394333306075097846477560745842541261400355594050048 Go, 3618502788666612150195692955121491685082522800711188100096 Go, 7237005577333224300391385910242983370165045601422376200192 Go, 14474011154666446600782770820485966740330091202844642400384 Go, 28948022309332893201565541640971933480660182405689284800768 Go, 57896044618665786403131083281943866961320364811378569601536 Go, 115792089237331572806262166563887733922640729622757139203072 Go, 231584178474663145612524333127775467845281459245514278406144 Go, 463168356949326291225048666255550935690562918491028556812288 Go, 926336713898652582450097332511101871381125836982057113624576 Go, 1852673427797305164900194665022203742762251673964114271371136 Go, 3705346855594610329800389330044407485524503347928228442742272 Go, 7410693711189220659600778660088814971049006695856456885484544 Go, 14821387422378441319201557320177629942098013391712913770969088 Go, 29642774844756882638403114640355259844196026783425827541938176 Go, 59285549689513765276806229280710519688392053566851653876876352 Go, 118571099379027530553612458561421039376784107133703307753752704 Go, 237142198758055061107224917122842078753568214266706615507505408 Go, 4742843975161101222144498342456841

Hardware magazine

DISPONIBLE EN KIOSQUE

News

Le meilleur du hardware
Ces pratiques

Dossiers

DDR3, P28, Déjà le relaié pour le Core2 ?

Nouveaux chipsets, nouveaux processeurs, nouvelles fréquences (DDR3), nouvelles configurations ? Hardware dévoile les dernières nouveautés d'Intel pour voir le relief PC Core 2 sous l'aspect matériel et logiciel en regardant au loin.

Rafraîchissement de A à Z

En cette période estivale, découvrez l'actualité de l'ordinateur les dernières nouvelles pour vous offrir un dernier coup de main sur tout ce qui vous intéresse dans le monde du matériel informatique pour vous le faire passer.

Le hardware des pros

Spécialistes, Net, P28, Quattro... des cartes qui font rêver et pousser à la limite les performances dans le jeu. Mais que d'efforts pour obtenir le meilleur résultat possible ?

Jouer avec Linux

Se targuer d'être un développeur Linux est un plaisir qui permet de faire beaucoup de choses en jeu (Linux). Mais quel est le rôle de l'utilisateur dans ce monde ?

Pratique

L'overclocking de 2 cartes
merci bien de venir par à par

Après un long mois de fabrication et de tests, voici les cartes officielles pour P28 et Core 2. Elles sont conçues pour offrir la meilleure performance possible dans le jeu.

Legende

Indique les cartes :
matériel, logiciel.

Après un long mois de fabrication et de tests, voici les cartes officielles pour P28 et Core 2. Elles sont conçues pour offrir la meilleure performance possible dans le jeu.

Comment à Conquer 3 :

Les ports

Les ports matériels et logiciels à Conquer 3 sont conçus pour offrir la meilleure performance possible dans le jeu.

Comparatif

10 GeForce 8800/G800

Le milieu de gamme GeForce 8800/G800 est conçu pour offrir la meilleure performance possible dans le jeu.

Poids, vitesse et volant,
les meilleurs accessoires
pour jouer

Pour jouer à la limite de la performance, il faut avoir le meilleur matériel possible.

Le best-of des cartes TV

Pour la TV, les cartes et les câbles.
Profitez des meilleures cartes.
Consultez et lisez sur PC.

Tests

AMD (ATI)
Radeon HD
2900XT

2 GeForce 8800
watercoolers

Hitachi TK1000 :
1 TB dans un disque dur

Hardware magazine

LE MEILLEUR AMBIENT VOTRE PC

CARTES MERES P35 ET DDR3

Ça bouge chez Intel !

SPECIAL REMPLISSAIENT

15 GEORGE 8800 DÉCOUVERTES

28 MEILLEURS ACCESSOIRES DU MOIS



La vraie puissance pour les véritables utilisateurs



TruePower Trio
alimentation 1200W

Voici lui, le roi du monde Digital et du stockage flashbytes. Lui a besoin d'une alimentation stable, fiable, et à haut rendement énergétique. La régulation de charge à +/- 0% de TruePower Trio est parfaite pour son installation.

- Froid, cela aide à atteindre les performances, les cartes graphiques, les configurations RAID
- Jusqu'à 80% de rendement énergétique pour garantir moins de chaleur et économiser la consommation d'énergie
- Une garantie de 5 ans

Ed est un utilisateur exigeant, avec des besoins très précis en matière de blocs d'alimentation, mais par dessus tout, il apprécie la stabilité apportée par TruePower Trio grâce à son ventilateur 120mm. Voilà pourquoi il fait confiance à Antec pour alimenter les quelques serveurs qu'il a installés chez sa maison.

Pour plus de renseignements sur TruePower Trio, visitez www.antec.com

Antec
TruePower Trio

